

# BEST AVAILABLE COPY

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10233862 A

(43) Date of publication of application: 02.09.98

(51) Int. Cl      H04N 1/00  
                  G06T 11/80

(21) Application number: 09032317

(71) Applicant: FUJI XEROX CO LTD

(22) Date of filing: 17.02.97

(72) Inventor: SHIROMIZU AKIRA

### (54) IMAGE FORMING DEVICE

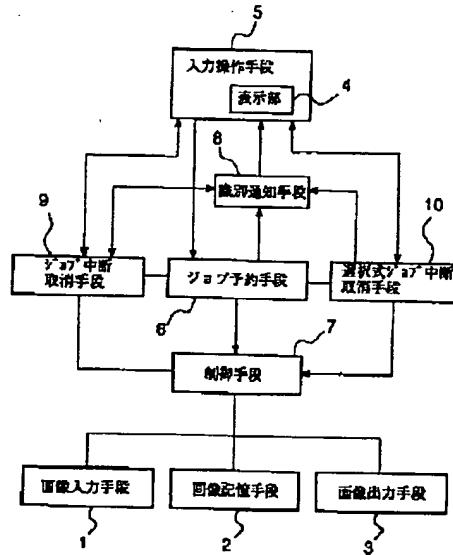
of the relevant job is canceled.

#### (57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To cancel the reservation without causing interference with the job under execution and to improve the operability of an image forming device by assigning the identification information for every job to notify a user of them via a display part in a reservation mode and canceling the reservation of the job designated by the identification information when a reservation cancel instruction is inputted by the user together with the identification information.

**SOLUTION:** When a user reserves and sets a job to a job reservation means 6, an identification notifying means 8 assigns the identification information to every job and shows them at a display part 4 of an input operation means 5. A control means 7 operates an image input means 1 and an image output means 3 in parallel to each other to make them execute plural set jobs in the order of earlier reservation. When a reservation job cancel button of the means 5 is pushed, the means 7 requests the input of identification information on a desired job via the part 4. When the identification information is inputted by means of ten keys, etc., the set reservation



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-233862

(43) 公開日 平成10年(1998)9月2日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

H04N 1/00

G06T 11/80

識別記号

F I

H04N 1/00

C

G06F 15/62

322

P

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全23頁)

(21) 出願番号 特願平9-32317

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(22) 出願日 平成9年(1997)2月17日

(72) 発明者 白水 彰

神奈川県海老名市本郷2274番地、富士ゼロ  
ックス株式会社内

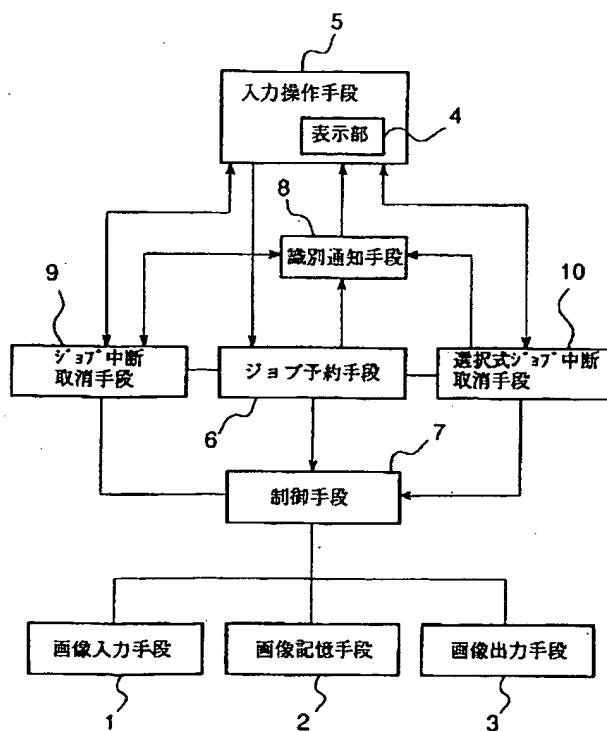
(74) 代理人 弁理士 中村 智廣 (外3名)

(54) 【発明の名称】画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】複数件分のジョブが予約設定されている場合に、所望のジョブのみを容易かつ確実にしかも素早く中断又は取り消すことができるようとする。

【解決手段】ジョブ予約手段にジョブを予約設定する際に、設定される各ジョブごとに識別情報を割り付けてその識別情報を入力操作手段の表示部に表示して使用者に通知する識別通知手段(8)と、この識別通知手段により通知された識別情報を使用者に入力操作手段から入力させるとともに、その入力された識別情報に該当するジョブのみの中止又は取消処理を実行させる制御を行うジョブ中断取消手段(10)を設けた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を入力する画像入力手段と、この画像入力手段により入力する画像を記憶する画像記憶手段と、この画像記憶手段により記憶される画像を記録又は送信する画像出力手段と、表示部を有し、各種の入力操作を行うための入力操作手段と、この入力操作手段を介して、前記画像入力手段の画像入力動作および前記画像出力手段の画像出力動作の少なくとも1つを実行する一連の動作であるジョブの予約設定を複数件分行うことが可能なジョブ予約手段と、前記画像入力手段および前記画像出力手段の各動作を制御するものであって、前記ジョブ予約手段に設定された複数件のジョブを設定順に実行する際に前記画像記録手段と前記画像出力手段を並行して動作させる制御を行う制御手段とを備えた画像形成装置において、

前記ジョブ予約手段にジョブを予約設定する際に、設定される各ジョブごとに識別情報を割り付けてその識別情報を前記入力操作手段の表示部に表示して使用者に通知する識別通知手段と、この識別通知手段により通知された識別情報を使用者に前記入力操作手段から入力させるとともに、その入力された識別情報に該当するジョブのみの中止又は取消処理を実行させる制御を行うジョブ中断取消手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 使用者に指示された際に前記ジョブ設定手段に設定されたすべてのジョブの現況を前記識別情報とともに前記入力操作手段の表示部に各ジョブごとに区分して表示し、表示される複数のジョブのいずれかを識別情報に基づいて使用者に前記入力操作手段にて選択させるとともに、その選択されたジョブのみの中止又は取消処理を実行させる制御を行う選択式ジョブ中断取消手段を併設したことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記識別情報が、文字、絵柄、入力した先頭ページ画像のいずれか1つを用いて構成されたものであることを特徴とする請求項3記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、画像入力動作および画像出力動作の少なくとも1つを実行する一連の動作であるジョブの予約設定を複数件分行うことができる機能と、その設定された各ジョブを画像入力動作と画像出力動作を並行させつつ予約順に実行させることができる機能を備えた複写機、プリンター、複合機等のデジタル式画像形成装置に係り、特に、設定した複数件のジョブのうち所望のジョブのみを中断させたり取り消すことができる画像形成装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 本出願人は、複写機等において、あるジョブ（コピー動作）が実行されている時であっても次のジョブ（コピー動作）の設定を行うことができ、その実

行中のジョブに続けて次のジョブを実行させることができる画像形成装置について提案している（特開平8-55228号公報）。

【0003】 すなわち、この提案による画像形成装置は、その装置に対して使用者がジョブの予約設定を行う指示手段を設け、指示手段に対する第1の指示に基づく原稿の読み取動作や画像の記録動作等のジョブ中に、指示手段に対する第2の指示すなわち次のジョブの予約設定を受け付け、第1の指示による記録動作と第2の指示による読み取動作を並行して行うことができる制御手段を設けたものである。そして、これにより、例えば、それまでの従来装置のように次のジョブを設定する際において実行中のジョブが終了するのを待つ必要がなく、待ち時間の無断を省くことができ、複数のジョブを効率よく処理することを可能にしたものある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、この種の画像形成装置においては、例えば、自分で予約設定した複数種のジョブのうちの一部のジョブに設定ミスが発見されたりそのジョブを実行する必要がなくなった結果、その設定ミスや実行不要である該当ジョブを中断又は取り消したい場合、その該当ジョブのみが現在実行されているときには、操作パネル上に配設されている「ストップボタン」を押下することにより装置全体を停止させてその該当ジョブの実行を中断させたり、その中断後に該当ジョブの設定を取り消すことは可能であるが、それ以外のときには実行中のジョブがすべて該当ジョブであるか否かを判別する手段がないため不可能である。

【0005】 つまり、実行中のジョブ（読み取動作と記録動作の双方）がいずれも該当ジョブでなかつたり或いはその一部（記録動作）が該当ジョブであるものの残り一部（読み取動作）が該当ジョブでないときには、前記したストップボタンにより該当ジョブのみを中断させたり取り消すことは不可能であった。なぜなら、このようなときに、ストップボタンを押下しても、該当しない別のジョブのみを中断させるか或いは該当ジョブだけではなく該当しないジョブも含めて中断させてしまうからである。但し、読み取動作については、所定のタイミングでタッチパネル表示部上に表示される「スキャンストップ」ボタンを押すことにより単独で中断できるようになっている。

【0006】 また、このように或る特定のジョブのみを中断させたり或いは取り消したい場合においては、設定されているすべてのジョブの状態（実行中、実行待ちなど）や設定内容を操作パネル上の画面表示部に表示させることができるものがあれば、その表示を行って、表示された内容から中断等をすべきジョブを確認してから、該当するジョブのみが実行されるタイミングを見計らってストップボタン等を押すことによりその該当ジョブを中断させる等の対応方法も考えられる。

【0007】しかし、この対応方法においても、その表示される複数件のジョブのなかから該当するジョブを判別できる手段が特にないため、設定内容を互いに見比べて該当ジョブを自分なりに予想して判断する程度のことしかできず、結局のところ、該当するジョブのみを確実に中断させたり取り消すことはできなかった。また、この対応方法は、ジョブの状態などを表示させるための画面切り替え操作を行うたえ時間がかかり、しかも設定内容が近似したジョブが複数予約されている場合には該当ジョブがどれであるかを判別するのに迷ってしまうために時間がかかる結果、その該当ジョブの中止又は取り消しを素早く行う場合には不利で即応性に欠けるものがあった。

【0008】さらに、設定ミスの該当ジョブが中止又は停止されずにそのまま実行されてしまった場合には、ミスプリントにより用紙等が無駄使いされてしまい、特に大量の記録を行うジョブであると、その無駄になる量が増大し、ランニングコストもかさむという不具合があった。また、誤って自分の該当しないジョブ若しくは他人のジョブを中断させた場合には、そのジョブを再スタートさせればよいが、特に他人のジョブを誤って取り消した場合には、その取り消したジョブを再度設定して実行し直さなければならず、ジョブの内容によっては当事者でなければ再設定できない場合もあり、混乱を招くこともある。

【0009】この発明は、上述したような従来技術の問題点を解消するためになされたもので、その目的とするところは、複数件分のジョブが予約設定されている場合に、所望のジョブのみを容易かつ確実に、しかも素早く中断したり又は取り消すことができる画像形成装置を提供することにある。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明の画像形成装置は、図1に例示するように、画像を入力する画像入力手段1と、この画像入力手段1により入力する画像を記憶する画像記憶手段2と、この画像記憶手段2により記憶される画像を記録又は送信する画像出力手段3と、表示部4を有し、各種の入力操作を行うための入力操作手段5と、この入力操作手段5を介して、前記画像入力手段1の画像入力動作および前記画像出力手段3の画像出力動作の少なくとも1つを実行する一連の動作であるジョブの予約設定を複数件分行うことが可能なジョブ予約手段6と、前記画像入力手段1および前記画像出力手段3の各動作を制御するものであって、前記ジョブ予約手段6に設定された複数件のジョブを予約順に実行する際に前記画像記録手段1と前記画像出力手段3を並行して動作させる制御を行う制御手段7とを備えた画像形成装置において、前記ジョブ予約手段6にジョブを予約設定する際に、設定される各ジョブごとに識別情報を割り付けてその識別情報を前記入力操作手段5の表示

部4に表示して使用者に通知する識別通知手段8と、この識別通知手段8により通知された識別情報を使用者に前記入力操作手段5から入力させるとともに、その入力された識別情報に該当するジョブのみの中止又は取消処理を実行させる制御を行なうジョブ中断取消手段（以下、指定式ジョブ中断取消手段とも称す）10を設けたことを特徴とするものである。

【0011】この場合、上記画像入力手段としては、例えば原稿の読み取り装置、プリント用画像データの入力装置、ファクシミリの受信装置等を適用することができ、上記画像出力手段としては、例えば画像記録装置（プリンター）、ファクシミリの送信装置等を適用することができる。従って、この発明の画像形成装置は、複写機（コピー機）、プリンター、ファクシミリの他、コピー機能、プリント機能又はファクシミリ機能のうち少なくとも2つ以上の機能を兼備した複合機として構成される。そして、上記画像入力動作および画像出力動作の少なくとも1つを実行する一連の動作であるジョブについては、例えば、コピー機能に関するものとしては原稿読取動作と画像記録動作があり、プリント機能に関するものとしては画像データ入力動作と画像記録動作があり、ファクシミリ機能に関するものとしては受信動作と送信動作がある。

【0012】また、この場合、ジョブ中断取消手段における中止又は取消処理を実行させる制御は、例えば、中止処理が指定された場合には、そのジョブが実行されている画像入力手段又は画像出力手段の動作を制御する前記制御手段にジョブ中断処理の実行指令を送り、取消処理が指定された場合には、そのジョブが設定されているジョブ予約手段へジョブ取消処理の実行指令を送ることによって行われる。この際、中止処理と取消処理のどちらを行うかについては、入力操作手段を介して使用者が指定できるようにすればよい。また、識別情報を使用者に入力させる制御は、例えば、使用者に中止処理又は取消処理の指示をさせた後、その中止又は取消を希望するジョブの識別情報の入力を促す表示を入力操作手段の表示部にすることによって行なえばよい。

【0013】このような請求項1に係る装置によれば、使用者がジョブ予約手段6にジョブを予約設定すると、識別通知手段8によりジョブごとに識別情報が割り付けられ、その識別情報が入力操作手段5の表示部4に表示されてその使用者に通知される。そして、ジョブ中断取消手段9により、使用者に中止又は取消を希望するジョブの識別情報を入力操作手段5から入力させるとともに、その入力された識別情報に該当するジョブのみの中止又は取消処理を実行させる制御が行われ、その結果、かかるジョブのみが中止又は取り消される。すなわち、使用者は中止又は取消を希望するジョブの識別情報を入力するとともに中止又は取消処理を指定することで、その該当するジョブのみを確実に中止又は取り消すことが

できる。

【0014】請求項2に係る発明の画像形成装置は、請求項1に係る装置において、使用者に指示された際に前記ジョブ予約手段6に設定されたすべてのジョブの現況を前記識別情報とともに前記入力操作手段5の表示部4に各ジョブごとに区分して表示し、表示される複数のジョブのいずれかを識別情報に基づいて使用者に前記入力操作手段5にて選択させるとともに、その選択されたジョブのみの中止又は取消処理を実行させる制御を行う選択式ジョブ中断取消手段10を併設したことを特徴とするものである。

【0015】この場合、選択式ジョブ中断取消手段における中断又は取消処理を実行させる制御は、前述した指定式ジョブ中断取消手段の場合と同様に、中断又は取消処理の実行指令を所定の手段へ送ることによって行われる。また、中断処理と取消処理のどちらを行うかについても、同様に、入力操作手段を介して使用者が指定できるようにすればよい。

【0016】このような請求項2に係る装置によれば、使用者に指示されると、選択式ジョブ中断取消手段10により、ジョブ設定手段6に設定されたすべてのジョブの現況が識別情報とともに入力操作手段5の表示部4に各ジョブごとに区分されて表示される。そして、この中断取消手段10では、表示される複数のジョブのいずれかが識別情報に基づいて使用者により入力操作手段5にて選択されると、その選択されたジョブのみの中止又は取消処理を実行させる制御が行われる。

【0017】請求項3に係る発明の画像形成装置は、請求項1又は2に係る装置において、前記識別情報が文字、絵柄、入力した先頭ページ画像のいずれか1つを用いて構成されたものであることを特徴とするものである。

【0018】この場合、文字は、例えば数字、英字等であり、絵柄は、識別可能な記号や図形のほか、情報をグラフィックスにより表現して画面上に表示する絵文字いわゆるアイコンなどであってもよい。先頭ページ画像は、1頁全体であっても一部であってもよく、また画像データをそのまま表示させたものであってもイメージ化したものを表示させたものであってもよい。

【0019】このような請求項3に係る装置によれば、識別通知手段により割り付けられる識別情報が英数字、絵柄、入力した先頭ページ画像のいずれかとなり、その識別情報が入力操作手段の表示部に表示される。これにより、通知される識別情報が使用者により認識されやすいものとなる。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【0021】図2は、本発明の一実施例に係る画像形成装置のシステム構成を示すものである。この実施例にお

10

20

30

40

6

ける画像形成装置は、コピー機能のほかにファクシミリ機能とプリンター機能を兼ね備えたデジタル式の複合機である。

【0022】図2において、11は画像入力装置であり、この画像入力装置11は原稿読取装置12、ファクシミリ（以下FAXと略記する）13およびパーソナルコンピュータ（以下PCと略記する）14からなる画像入力機器と、これら各画像入力機器により入力される各画像データを選択的に切り換えて並列的に入力する入力画像切換部15とで構成されている。原稿読取装置12は、プラテン上に供給される原稿の画像を露光走査して読み取り電気信号に変換して画像データとして出力する画像読取入力部（以下IITと略記することもある）16と、このIIT16のプラテン上に原稿を自動的に搬送する自動原稿搬送装置（以下ADFと略記する）17とからなっている。この画像入力装置11内におけるFAX13は、電話回線Lを介して送られてくる画像情報を受信する受信部分である。入力画像切換部15は、マルチプレクサ、入力インターフェース等で構成されている。

【0023】また、20は画像入力装置11から出力される画像データSを記憶するメモリ装置であり、ハードディスク等にて構成されている。30は画像出力装置であり、この画像出力装置30はメモリ装置20から送信される画像を用紙に記録する記録部とファクシミリで送信する送信部の2つの出力手段を備えている。31は、メモリ装置20から送信される画像データSを出力方式に応じて切り換える画像切換部であり、画像処理回路、出力インターフェース等で構成されている。上記した記録部については、画像切換部31からの電気信号としての画像データSを光画像に変換して走査露光する像走査露光装置（ROS）32と、電子写真プロセスに従ってROS32にて生成された光画像に対応する潜像を形成し、この潜像を記録用紙上で可視像化して記録するプリント装置33と、このプリント装置33に所定の用紙を給送する給紙装置34と、プリント装置33から排出される用紙に対して仕分け、ホッチキス止め、パンチ孔開け等の後処理を行う後処理装置35とで構成されている。また、上記した送信部についてはFAX36にて構成されており、この画像出力装置におけるFAX36は画像を電話回線Lを介して送信する送信部である。

【0024】また、50は表示装置を兼ねた入力操作装置である。この入力操作装置50は、画像形成装置を使用する使用者からのジョブに対する各種の設定や動作の開始又は停止などの指示の入力（受け付け）を行ったり、また、システムの状態の表示やシステムからのメッセージなどの表示を行うものである。

【0025】さらに、40は各装置の動作等をはじめシステム全体を集中管理するCPU、41はコピー機能、ファクシミリ機能およびプリンタ機能に関する各ジョブ

50

プログラム、各種制御プログラム等があらかじめ格納されるROM、42は演算データ、入力される設定データ等を一旦格納するRAM、43はシステムの各種の設定データなどを記憶する不揮発性メモリとしてのNVMであり、これらはアドレスおよびデータのバスライン44で相互に接続されている。

【0026】そして、CPU40のバスライン44には、I/Oポート45および通信ポート46が接続されており、バスライン44はI/Oポート45を介して画像入力装置11、メモリ装置20および画像出力装置30と接続されているとともに、通信ポート46を介して入力操作装置50と接続されている。これにより、入力操作装置50において入力される各種設定データや起動又は停止等の指示データなどは、通信ポート46を介してCPU40に転送され、反対に、CPU40からの必要なデータは通信ポート46を介して入力操作装置50に転送される。また、各種の動作に必要な様々な設定データや制御データなどは、CPU40からI/Oポート45を介して各装置11、20、30に転送される。一方、それら各装置からのデータもI/Oポート45を介してCPU40に転送される。

【0027】前記した入力操作装置50は、図3に示すような操作パネル部51を備えている。この操作パネル51は、基本的に、各種のハードボタンが配設されたボタン配置部と、表示とともに入力も行える画面表示部60とで構成されている。ボタン配置部には、動作の開始を指示するためのスタートキー52、動作の停止を指示するためのトップキー53、数値の入力を行うためのテンキー54、テンキー54による数値入力を間違えたときに取り消すためのクリアボタン55、実行中のジョブを一時的に中断させて他のコピー動作を優先して実行させるための割り込みボタン56、システムを基本状態にするためのオールクリアボタン57等が配設されている。また、テンキー54と画面表示部60との間の領域には、現在実行されているジョブについて点灯することにより表示する点灯表示部58、ジョブ状態の確認画面を画面表示部60に表示させたりその表示を中止したりするための確認／中止指示ボタン59が配置されている。点灯表示部60には、例えば、ジョブ処理中、通信中、蓄積文書あり等の状態に関する文字が点灯により表示される。画面表示部60としては、設定用画面等の各種画面、カウント情報、メッセージ等が表示されるほかに機能ボタンが表示され、その機能ボタンに指で触れて各種機能、システムの状態および必要な操作を指示することができるタッチパネルディスプレイが使用されている。

【0028】前記したROM41に格納される制御プログラムの中には、後述する動作例のように、ジョブ実行中においても各種のジョブを複数件分予約設定することが可能なジョブ予約設定用の制御プログラムや、予約設

定される複数件のジョブを順次実行するため画像入力装置11と画像出力装置30とを並行して動作させるためのジョブ実行管理用の制御プログラムがある。さらに、後述する動作例のように、ジョブの予約設定がされた際に、ジョブごとに識別情報（以下、ジョブIDともいう）を割り付け、そのジョブIDを入力操作装置50に表示する処理を実行させるための識別通知用の制御プログラムや、ジョブIDの入力により特定のジョブを中断又は取り消すための処理を実行させるためのジョブ中断取消用の制御プログラムなどがある。この例では、ジョブIDとして文字で構成されたものが割り付けられる設定になっている。

【0029】次に、このような構成からなる画像形成装置の各種動作について図4～図24を参照しながら説明する。

【0030】《電源投入時の初期動作》まず、この画像形成装置の電源を投入すると、装置各部のウォームアップ動作やチェック動作や所定のメモリクリア動作が行われた後、動作可能な状態になる。メモリクリア動作の1つとして、例えばRAM42の一部領域に記憶された前回の動作中に設定された予約ジョブの設定情報がクリアされる。ここでは、コピー機能が動作可能になるように機能選択がなされているとする。

【0031】コピー機能が動作可能な状態になると、入力操作装置50の画面表示部60に、図4に示すような基本画面が表示される。この基本画面では、電源投入後はじめてのコピー動作の各種設定を行う。図4に示す基本画面において、その上部は各種メッセージが表示されるメッセージエリア61であり、ここでは「コピーできます」というメッセージが表示されるとともに、画像を記憶するメモリ装置20のメモリ残量やジョブの実行部数を示すセットが表示されている。このメッセージエリア61の下は、各種の機能設定を行う設定エリア62であり、ここでは、用紙選択、拡大／縮小、片面／両面、後処理等の機能の設定ができる「基本コピー」の設定画面が表示されている。丸みのある矩形表示部は機能ボタンであり、その表示部分を指で触れることにより上記した各機能を選択設定できるようになっている。斜線が一部描かれている機能ボタンが選択されたものを示している。設定エリア62の「お好みコピー」ボタンは、例えばコピー濃度、原稿の種類設定、ページ連写などの他の機能の設定ができる設定画面であり、それを指で指定すると「基本コピー」の設定画面に代わって表示されるようになっている。

【0032】《ジョブ実行時の基本動作》そして、この図4に示す基本画面において行う各種機能の設定が「第1のジョブ」の設定となる。この第1のジョブを設定した後、使用者が操作パネル51の「スタート」ボタン52を押下する（図5のステップS T 1 0 0）。このスタートボタンの押下により、入力操作装置50からCPU

40にジョブ開始要求が通知され(ST101)、CPU40では通知された第1のジョブ(の設定条件)が開始可能であるか否かの判断が行われる(ST102)。その判断は、例えばジョブプログラムや各部装置のデータに基づいて行われる。

【0033】ステップST102においてジョブ開始可能な場合には、CPU40が、RAM42からの識別通知用の制御プログラムに従って、その開始する第1のジョブにジョブID(この例では「001」)を割り付け(ST103)、その割り付けたジョブIDを入力操作装置50の制御部に通知する(ST105)。そのジョブIDは、第1ジョブの開始とともに、入力操作装置50の画面表示部60に表示される(ST105)。すなわち、第1のジョブが開始されると、画面表示部60の画面が図6に示す実行画面にかわり、その画面中にジョブIDが表示される。この図6の画面では、メッセージエリア61にジョブが実行されていることを示す「コピーしています」というメッセージが表示され、これとともに、そのメッセージエリア61の下の表示エリア63に「ジョブのIDは001です」というメッセージが表示されるようになっている。この割り付けられたジョブIDは、例えばRAM42等の一部領域に記憶される。

【0034】この図6に示す実行画面では、ジョブIDの表示の右側には現在実行中のジョブのページおよび部数に関する設定値とカウント値が表示される。また、ジョブIDの表示の下には現在実行中のジョブの設定内容が表示される。ここでは、A4版サイズの縦置き原稿をADF17を用いて読み取り、その読み取った原稿画像を等倍(倍率100%)で、給紙トレイ1に縦置きにセットされているA4版サイズの記録用紙に記録し、その記録された用紙を部数単位に仕分けして排出するという設定内容が表示されている。さらに、表示エリア63の右端部には「作業予約」という機能ボタンが表示される。そして、この機能ボタンの表示にあわせてメッセージエリア61に「作業予約ボタンを押すと次のジョブの設定ができます」というメッセージが表示される。

【0035】ステップST102においてジョブ開始が何らかの理由により不可能な場合には、CPU40は入力装置50の画面表示部60に「ジョブが開始できない」旨の表示をする(ST106)。

【0036】コピー機能に関する第1のジョブの動作は、図2に示すように、まずADF12による原稿搬送とその搬送される原稿のIIT16による読み取りが行われ、次に、その読み取られた原稿画像データSが入力画像切換部15を介してメモリ装置20に転送されて記憶される。そして、読み取り動作が終了した後にメモリ装置20に記憶された画像データSが呼び出されて出力画像切換部31を介してROS32に転送され、ROS32で生成される光画像をプリント装置33において給紙装置34から給紙される記録用紙上に可視像化して記録

し、最後に、後処理装置35において仕分け等の後処理がなされる。

【0037】ここで、第1のジョブの動作がファクシミリ機能(受信モード)に設定されている場合には、FAX13で受信される画像情報が入力画像切換部15を介してメモリ装置20に転送されて記憶された後、その受信後にメモリ装置20に蓄積された画像データが呼び出されて出力画像切換部31を介してROS32に転送され、以後は前記したコピー機能時の動作と同様にROS32、プリント装置33、給紙装置34等が動作して、受信された画像が記録用紙上に可視像化されて記録される。一方、ファクシミリ機能が送信モードに設定されている場合には、送信用の原稿が前記したコピー機能時の原稿読み取り動作と同様に、ADF17、IIT16等が動作して読み取られた後、その読み取られた画像が入力画像切換部31を介してメモリ装置20に蓄積される。次に、その読み取られた画像が入力画像切換部31を介してFAX36に転送され、FAX36から送信される。

【0038】また、第1のジョブの動作がプリント機能に設定されている場合には、PC14から送信される画像情報が入力画像切換部15を介してメモリ装置20に転送されて記憶された後、その送信後にメモリ装置20に蓄積された画像データが呼び出されて出力画像切換部31を介してROS32に転送され、以後は前記したコピー機能時の動作と同様にROS32、プリント装置33、給紙装置34等が動作して、送信された画像が記録用紙上に可視像化されて記録される。

【0039】《作業予約の設定時の動作》前記した第1のジョブが実行されている間に、第2のジョブを予約設定する場合は、図6で例示した実行画面における「作業予約」ボタンを押下する(図7のステップST120)。この作業予約ボタンの押下により、入力操作装置50からCPU40にジョブ予約設定要求が通知され(ST121)、その後CPU40は入力操作装置50の画面表示部60にジョブ予約モード画面を表示する(ST122)。

【0040】図8はジョブ予約モード画面を示し、この画面において第2のジョブの設定が行われる。このジョブ予約モード画面では、「ジョブ予約モードです。設定後、登録ボタンを選択して下さい」というメッセージが表示されるとともに、設定エリア62に各種設定内容が表示される。設定エリアの画面内容は、第1のジョブを設定したときの図4に示す基本画面と同じものである。この設定エリアの画面において第2のジョブについての機能設定を行うことができる(ST123)。また、この画面には「お好みコピー」ボタンの下に「登録」と「予約キャンセル」という機能ボタンが表示される。このうち「予約キャンセル」ボタンを選択して押した場合には、第1のジョブについての設定が解除され、画面表

示部60の画面も第1のジョブの動作を示す実行画面（図6）になる。

【0041】ジョブ予約モード画面における第2のジョブの機能設定が終了した場合には、「登録」ボタンを押す(ST124)。これにより、第2のジョブ予約が確定した旨がCPU40に通知され(ST125)、CPU40は、RAM42からの識別通知用の制御プログラムに従って、予約設定された第2のジョブに対する最新のジョブID（この例では「002」）を割り付けた後(ST126)、その割り付けられたジョブIDを入力操作装置50の画面表示部60に表示させる(ST127)。

【0042】図9は、ジョブ予約モード画面に代えて、画面表示部60に表示される第1のジョブに関する実行画面であり、この実行画面内に第2のジョブのジョブIDが表示される。すなわち、この図9の実行画面では、メッセージエリア61の下の表示エリア63に「ジョブのIDは002です」というメッセージが表示されている。これにより、この第2のジョブを予約設定した使用者に対して、自分が設定したジョブの識別情報として認識して（覚えて）もらうことができる。

【0043】さらに、この第2のジョブ予約に続いて第3のジョブが予約設定された場合には、その設定が確定されてそのジョブIDとして「003」が割り付けられると、図9の実行画面の表示エリア63に「ジョブのIDは003です」というメッセージが表示されることになる。このように割り付けられたジョブIDは、画面表示部60の所定画面内に常に表示されて予約設定した使用者に通知するようになっている。また、その各ジョブIDはすべてRAM42等の一部領域に記憶保持される

【0044】また、図9に示す実行画面においては、現在実行中のジョブ以外に予約設定されたジョブ（換言すれば実行待ちのジョブ）があるため、表示エリア63の「作業予約」ボタンの下に「ジョブ中断」、「ジョブ取消し」および「プリント開始」の機能ボタンが表示される。これらの3つの機能ボタンは、実行中のジョブ以外に予約設定されたジョブがない場合には、図4に示す実行画面のように表示されない。また、これらの機能ボタンのうち「プリント開始」のボタンは、「ジョブ中断」が選択されてジョブが実際に中断されたときにはじめて機能するようになっている（図15参照）。そして、「ジョブ中断」および「ジョブ取消し」のボタンが表示されることにあわせて、メッセージエリア61には「特定のジョブを中断又は取り消すときはジョブ中断、ジョブ取消しボタンを押してください」というメッセージが表示される。

【0045】《特定のジョブの中断又は取消の処理動作》次に、複数件のジョブが予約された状態でそれら各ジョブの（コピー）動作が設定順に実行されているときに、そのうちの特定のジョブのみを中断又は取り消す場

合の動作について説明する。ここでは、例えば、第1のジョブ（原稿5頁、倍率100%、記録用紙A4）、第2のジョブ（原稿10頁、倍率100%、記録用紙A4）および第3のジョブ（原稿30頁、倍率90%、記録用紙B5）という3種のコピー動作に関するジョブが予約設定されていると仮定する。そして、その各ジョブのIDとして、第1のジョブには「001」、第2のジョブには「002」、第3のジョブには「003」がそれぞれ割り付けられて表示され、その各ジョブを設定した使用者に通知されていると仮定する。

【0046】さて、このような3つのジョブの各コピー動作は、操作パネル51の「スタート」ボタン52を押した場合、ジョブ実行管理用の制御プログラムに従って、図10に示すようなタイミングで順次実行されるようになっている。図中において「入力中」はコピー動作における原稿読取動作が実行中であることを示し、「出力中」は画像記録動作が実行中であることを示している。

【0047】すなわち、図10に示すように、まず、第1のジョブの原稿読取動作と画像記録動作がこの順に実行される。そして、その原稿読取動作が終了して画像記録動作に移行する際には、入力操作装置50の画面表示部60に図11に示すような画面が表示される。図11に示す画面のメッセージエリア61には「最初のジョブをプリントしています。次の予約ジョブの原稿をセットしてスキャンスタートボタンを押してください」というメッセージが表示され、その表示エリア63には「スキャンスタート」の機能ボタンが表示される。

【0048】そこで、このメッセージ内容に従って、第2のジョブの原稿をADF17上にセットした後、上記画面（図11）内の「スキャンスタート」のボタンを押す。これにより、第1のジョブの原稿読取動作が完了した後に、第2のジョブの原稿読取動作が開始され、これと同時に、図12に示すように画面表示部60のメッセージエリア61に「最初のジョブをプリントしています。次のジョブを読み込んでいます」というメッセージが表示される。このとき、第1のジョブの画像記録動作と第2のジョブの原稿読取動作が並行して実行されることになる。そして、第1のジョブの画像記録動作が完了し、しかも第2のジョブの原稿読取動作が完了すると、第2のジョブの画像記録動作が開始される。

【0049】次いで、第2のジョブの原稿読取動作から画像記録動作への移行時に、前述した場合と同様に、画面（図11）に表示されているメッセージ内容に従って第3のジョブの原稿をADF17上にセットした後、画面（図11）内の「スキャンスタート」のボタンを押す。これにより、第2のジョブの原稿読取動作が完了した後に、第3のジョブの原稿読取動作が開始される。このときも、第2のジョブの画像記録動作と第3のジョブの原稿読取動作が並行して実行されることになる。最後

に、この原稿読取動作が完了すると、第3のジョブの画像記録動作が実行される。

【0050】以上のようにして3つのジョブのコピー動作が効率よくすべて実行される。そして、この3つのジョブが連続して実行されているとき、その各ジョブの実行状態を示す画面（図11や図12）において、「特定のジョブを中断又は取り消すときは、ジョブ中断、ジョブ取消しボタンを押してください」というメッセージが表示される。

【0051】《中断の処理動作》まず、特定のジョブのみを中断させる場合には、「ジョブ中断」のボタンが表示されている画面（図9、11、12）において、そのジョブ中断ボタンを押す（図13のステップST130）。この中断ボタンの押下により、その中断要求がCPU40に通知され、CPU40はRAM42に格納されているジョブ中断取消用の制御プログラムに従って、入力操作装置50の画面表示部60にジョブIDの入力を使用者に促す旨の表示をする（ST131）。

【0052】図14は、そのときに画面表示部60に表示されるジョブID入力用の画面であり、その表示エリア63に「通知されたジョブIDをテンキーで入力して実行ボタンを押してください」というメッセージが表示される。このジョブID入力用の画面では、このメッセージとともに「実行」、「取消し」の機能ボタンが表示され、さらに「ジョブID」という表示部が表示される。

【0053】次いで、中断したいジョブのジョブIDを操作パネル51のテンキー54により入力する（ST132）。例えば、中断したいジョブが第2のジョブであれば、テンキー54により「002」という数字列をこの順に入力すればよい。この入力がなされると、前記した「ジョブID」の表示部にテンキーで入力した数値が表示される。この入力を誤った場合には「取消し」ボタンを押すことにより、画面は現在実行中の画面に切り換わるため、再入力のときには再度「ジョブ中断」のボタンを選択してから前記した入力作業をやり直す。また、この中断操作そのものが不要になった場合は「取消し」ボタンを押すようになっている。

【0054】中断したいジョブのジョブIDの入力が終了した場合には、画面（図14）の「実行」ボタンを押す（ST133）。この実行ボタンの押下により、CPU40ではジョブ中断処理に移り、まず指定されたジョブが実行中であるか否かを確認し（ST134）、実行中であれば、その指定されたジョブの動作を中断する（ST135）。

【0055】例えば、中断したいジョブを第2のジョブとした場合、その第2のジョブの動作（原稿読取動作又は画像記録動作）が実行中であれば、その第2のジョブに関する動作のみが中断される。すなわち、図10に示すように、第1のジョブの画像記録動作（出力）中にお

いて第2の原稿読取動作（入力）が実行されている場合であっても、第1のジョブの画像記録動作は中断されず、第2の原稿読取動作のみが中断される。また、第3のジョブの原稿読取動作が開始された状態において第2のジョブの画像形成動作が実行されている場合であっても、第3のジョブの原稿読取動作は中断されず、第2のジョブの画像形成動作のみが中断される。そして、後者の場合には、第3のジョブの読取動作は継続して行われるが、その第3のジョブの画像形成動作は中断された第2のジョブの画像形成動作が再スタートされて終了するまでは実行されず、待機状態になる。

【0056】指定されたジョブの動作が中断されると、CPU40が入力操作装置50の画面表示部60に中断した旨の表示を行う（ST136）。図15は、そのときに表示される画面を示すもので、この画面のメッセージエリア61には「選択されたジョブの動作を中断しました。」というメッセージが表示され、併せて「中断した動作のプリントを再スタートさせるときはプリント開始ボタンを押してください」というメッセージが表示される。この画面の表示エリア63中の「プリント開始」ボタンは、前述したようにジョブの中断がなされたため機能する（入力可能な）状態になっている。また、この画面では、その表示エリア63に実行中のジョブの設定内容やページおよび部数のカウント値等が表示される。

【0057】そして、中断理由がなくなった場合には、前記画面（図15）内の「プリント開始」ボタンを押す（ST137）。これにより、CPU40が、中断されていたジョブの動作を再スタートさせる（ST138）。なお、ステップST134において、指定されたジョブが「実行完了」或いは「実行待ち」の理由で実行されていない場合には、その実行完了又は実行待ちの旨の表示を画面表示部60に表示する（ST139）。

【0058】《取消しの処理動作》次に、特定のジョブのみを取り消す場合には、「ジョブ取消し」のボタンが表示されている画面（図9、11、12）において、そのジョブ取消しボタンを押す（図16のステップST130）。この取消しボタンの押下により、その取消し要求がCPU40に通知され、CPU40はRAM42に格納されているジョブ中断取消用の制御プログラムに従って、入力操作装置50の画面表示部60にジョブIDの入力を使用者に促す旨の表示をする（ST141）。このとき画面表示部60には、前述のジョブ中断を選択した場合と同様に、図14に示す画面が表示される。

【0059】次いで、取消したいジョブのジョブIDを操作パネル51のテンキー54により入力する（ST142）。この入力がなされると、前記画面（図14）内の「ジョブID」の表示部にテンキーで入力した数値が表示される。取消したいジョブのジョブIDが正しく入力された場合には、画面（図14）の「実行」ボタンを押す（ST143）。この実行ボタンの押下により、C

PU40ではジョブ取消し処理に移り、まず指定されたジョブが実行中であるか否かを確認し(ST144)、実行中であれば、その指定されたジョブの動作を中断する(ST145)。

【0060】このときの中止は、前述したジョブ中断の処理動作と同様に、指定したジョブのみが中断される。そして、この中断と同時に、例えばRAM42等の一部領域に記憶保持されている指定されたジョブの設定情報が消去される(ST146)。ステップST144において、指定されたジョブが実行待ちの状態にある場合には、ステップST146に進み、指定されたジョブの設定が取り消される。なお、指定されたジョブがすでに実行完了している場合には、ステップST140において「ジョブ取消し」ボタンを押しても、その指示操作を無効扱いにして受け付けない。この場合には、必要に応じてそのジョブが完了していることを通知するメッセージを表示するようにもよい。

【0061】そして、指定されたジョブの設定が取り消されると、CPU40が入力操作装置50の画面表示部60に中断した旨の表示を行う(ST147)。図17は、そのときに表示される画面を示すもので、この画面のメッセージエリア61には「コピーしています」というメッセージとともに、「選択したジョブは取り消しました」というメッセージが表示される。

【0062】《中断又は取消し操作方法とそのタイミング》このようにジョブIDを入力することにより、迷うことなく容易にかつ確実に特定のジョブの中止又は取消しを行うことができる。そして、この特定のジョブのみの中止又は取消し処理は、基本的に、その該当するジョブが実行完了していない時期であればいつでも行うことができる。例えば、前記の説明で例示した3つのジョブ(第1、第2及び第3のジョブ)については、図10の下方に示すように、各ジョブの実行前および実行中であればジョブIDの入力により、その指定したジョブのみを中断又は取り消すことができる。但し、コピー機能としての原稿読取動作又は画像形成動作が単独で実行されている時期(例えば、第1のジョブの原稿読取動作のみが実行中、第3のジョブの画像形成動作のみが実行中)においては、操作パネル51上の「ストップ」ボタン52を押すことにより、中断さらには取消しを行うことができる。

【0063】また、この画像形成装置においては、操作パネル51上の「ストップ」ボタン52が押されると、ジョブIDの入力を促すようなメッセージの表示もなく、直ちに現在実行中のジョブの動作がすべて停止される。このため、例えば、図10に示す例のように異なるジョブに関する動作が互いに並行して実行されている場合(例えば、第1のジョブの読取動作と第2のジョブの画像形成動作が並行して実行されている場合)には、そのいずれの動作も同時に中断されることになる。そし

て、この「ストップ」ボタン52を押した際にも、画面表示部60には例えば図9のような「ジョブ取消し」ボタン表示のある画面が表示されるようになっている。このため、ストップボタンにより装置全体が停止している状態において特定のジョブを取消したい場合でも、前述した取消し処理操作方法に習って、その「ジョブ取消し」ボタンを押した後、ジョブID入力画面(図14)においてジョブIDを入力することにより、その取消しを行うことが可能である。

【0064】《ジョブIDの他の構成例》前記した実施例では、ジョブIDとして文字(実際には数字)にて構成されるものを使用する場合について例示したが、この他にも、例えば、図18に示すようにジョブIDとして絵文字であるアイコン(Icon)を使用してもよい。つまり、電源投入後はじめて機能設定したコピー動作をスタートボタンの押下により開始した場合やジョブの予約設定を行った場合には、前述したようなタイミングで画面表示部60の表示エリア63に割り付けられたジョブIDが表示されるが、そのときのジョブIDがアイコンで表示されるようになる。この場合、各アイコンは互いに識別しやすい絵柄にデザインしたものであれば、その絵柄の構成については任意である。また、このアイコンを機能ボタンとして構成した場合には、そのアイコンを指で触ることによりジョブIDの入力作業ができるため、ジョブIDの入力作業をきわめて簡単にかつ迅速に行うことが可能となる。

【0065】図19は、ジョブIDとしてアイコンから構成されるものを使用した場合、特定のジョブの中止又は取消し処理を行う際のジョブの指定作業を行うための表示画面である。この画面は、ジョブ中断ボタン又はジョブ取消しボタンが押された後に画面表示部60に表示されるものであり、前記文字のジョブIDのテンキーによる入力画面(図14)とは異なり、その表示エリア63内には、予約設定されたすべてのジョブのアイコンが一斉に表示される。また、「通知されたジョブIDを選択して実行を押して下さい」というメッセージが表示される。そして、この画面において、中断又は取消したいジョブのアイコンを指で触れて選択すると、指定されたアイコンの表示画面が例えば反転表示され、その指定したアイコンが正しければ「実行」ボタンを押す。これにより、中断又は取り消すべきジョブの指定が確定するようになっている。

【0066】また、ジョブIDは、図20に示すように読み取った原稿の1ページ目の画像をイメージ化した画面を表示するものであってもよい。この場合には、画面表示部60の表示エリア63に読み取られた原稿1ページ目の画像をイメージ化したものが表示され、しかも「ジョブIDは原稿1ページの読み取った画像です」というメッセージも表示される。

【0067】図20は、ジョブIDとして原稿1ページ

目の読み取りイメージ化画像にて構成されるものを使用した場合、特定のジョブの中止又は取消し処理を行う際のジョブの指定作業を行うための表示画面である。この画面は、ジョブ中断ボタン又はジョブ取消しボタンが押された後に画面表示部60に表示されるものであり、予約設定されたすべてのジョブの原稿1ページ目の読み取りイメージ化画像が一斉に表示される。この場合には、それら各読み取りイメージ化画像の下に数値が表示される。しかも

「通知されたジョブIDを下の数値をテンキーにより入力して選択し、実行を押して下さい」というメッセージも表示される。そして、この画面において、中止又は取消したジョブの読み取りイメージ化画像の下に表示された数値をテンキーにより入力すると、選択された読み取りイメージ化画像が例えば反転表示され、その選択した読み取りイメージ化画像が正しければ「実行」ボタンを押す。これにより中止又は取り消すべきジョブの指定が確定されるようになっている。

**【0068】《ジョブ状態確認画面からのジョブの中止又は取消し処理動作》** この画像形成装置は、図3に示す操作パネル51に配設されている「確認」ボタン59を押すことにより（図22のステップST250）、画面表示部60にジョブ状態確認用の画面が表示される（ST151）。この状態確認画面は、ジョブの動作が実行中、実行待ち又は実行完了のいずれの状態にあるときでも表示されるようになっている。

**【0069】**図23はそのジョブ状態確認用の画面であり、この画面においてはメッセージエリア61の下にジョブ状態に関するリストエリア64が表示される。このリストエリア64には、「読み込み」、「FAX」および「受信プリント」の機能別に分けられた3つのリスト画面が指で触れることにより切り替え表示されるようになっている。図23においては「読み取り」のリスト画面が選択表示されているが、「FAX」という表示部分に触れることによりFAX用のリスト画面にかわり、「受信プリント」という表示部分に触れることにより受信プリント用のリスト画面にかわる。

**【0070】**そして、この各リスト画面には、ジョブの動作状態を示す「状態」の欄、ジョブの種類を示す「ジョブ種類」の欄、ファクシミリ機能時の送信先とコピー機能時、プリント機能時等の設定内容（倍率と用紙サイズ）とを示す「宛先／内容」の欄、および、ジョブIDを示す「ID」の欄、原稿のページ数を示す「ページ」の欄がいずれも表示されて、ジョブの基本的な状態が一目でわかるようになっている。特に、このジョブ状態確認画面では、各ジョブがジョブIDとともに設定順に区分されて表示されるようになっている。

**【0071】**ちなみに、この図23では、前記した3つのジョブ（第1、第2及び第3のジョブ）がそれぞれジョブID（001, 002, 003）とともに区分表示されている。つまり、第1のジョブについては、現在実

行中で、ジョブの種類がコピー、その設定内容が倍率100%、A4版用紙、ジョブIDが「001」、コピー原稿のページ数が5頁であることが確認できる。また、第2のジョブについては、予約（実行待ち）であり、ジョブの種類がコピーで、その設定内容が倍率100%、A4版用紙、ジョブIDが「002」、ページ数が10頁であることが確認できる。さらに、第3のジョブについては、予約（実行待ち）であり、ジョブの種類がコピーで、その設定内容が倍率90%、B5版用紙、ジョブIDが「003」、ページ数が30頁であることが確認できる。

**【0072】**また、この画面のリストエリア64の右側には、このジョブ状態確認用画面の表示を終了させるための「確認終了」ボタンや、各リスト画面に表示される各ジョブの設定内容の詳細を表示させるための「詳細表示」ボタンや、各リスト画面に表示される各ジョブを中止させるための「ストップ」ボタンがそれぞれ表示されている。

**【0073】**さて、このジョブ状態確認用画面（図23）においては、そのメッセージエリア61に「選択したジョブは画面内のストップボタンで中止できます」というメッセージが表示されているように、特定のジョブを選択して中止することができるようになっている。しかも、この画面では、各ジョブにジョブIDが表示されているため、このジョブIDを頼りに停止したいジョブが容易に判別できるようになっている。

**【0074】**すなわち、まず、中止又は取消したいジョブをジョブ状態確認用画面において指で触れることにより選択する（ST152）。すると、図24に示すように、指で触れて選択したジョブの表示領域が例えば反転表示される。この図24では、ジョブIDが「002」である第2のジョブが選択された場合を示しており、選択されたことを示すため第2のジョブの区分領域の一部に斜線を付している。そして、この予約（実行待ち）の状態にあるジョブが選択された場合には、図23において「ストップ」ボタンとして表示されていた部分が、図24に示すように「中断／取消し」の選択ボタンに切り換わるようになっている。

**【0075】**次いで、その「中断／取消し」の選択ボタンを押すことにより中止又は取消しのいずれかを選択した後（ST153）、「確認終了」ボタンを押下する（ST154）。これにより、選択されたジョブの中止処理の実行が確定され、その選択されたジョブの動作が中止される（ST155）。また、取消しを選択した場合には、この「確認終了」ボタンを押下した時点で、その選択されたジョブの設定が取り消されるようになっている。

**【0076】**また、ジョブ状態確認用画面（図23）において、現在実行中である第1のジョブを選択した場合には、その画面内の「ストップ」ボタンはそのままの表

示内容である。つまり、ジョブの動作がすでに実行されているため、取消し処理の選択の余地はなく取り敢えずストップ（中断）させるようになっている。そして、その「ストップ」ボタンを押すことにより、第1のジョブの動作が停止（中断）される。

【0077】なお、前記した実施例では、コピー機能が選択設定されている場合について説明したが、この画像形成装置は、このコピー機能の他に前述したようにファクリミリ機能およびプリンター機能を兼備しているため、そのファクリミリ機能およびプリンター機能が選択設定されている場合であっても、複数件分のファクシミリ機能に関するジョブ動作（受信および画像記録動作と原稿読取動作および送信動作）や、複数件分のプリンタ機能に関するジョブ動作（受信動作および画像記録動作）を予約設定することができる。

【0078】そして、そのファクシミリ機能およびプリンター機能に関する各ジョブ動作を予約設定する際においても、前記実施例のように各ジョブごとにジョブIDが割り付けられて画面表示部60に表示されるようになっている。また、その表示されて通知されたジョブIDを入力することにより、特定のジョブを中断又は取り消すことができるようになっている。さらに、図23に示すようなジョブ状態確認用の画面においても、特定のジョブを選択して中断又は取り消すことができるようになっている。

#### 【0079】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に係る発明によれば、使用者がジョブを予約設定すると、そのジョブごとに識別情報が割り付けられて表示通知され、また、その通知された識別情報を入力し、その入力された識別情報に該当するジョブのみが中断又は取消処理が実行されるようになっている。従って、使用者は、複数件分のジョブが予約設定されている場合であっても、中断又は取消を希望するジョブの識別情報を入力するとともに中断又は取消処理を指定することで、その該当するジョブのみを容易かつ確実に中断したり又は取り消すことができる。特に、この場合には、ジョブIDを入力するだけで、特定のジョブのみを素早く（即座に）中断又は取り消すことができる利点がある。従って、特定のジョブの中断又は取消しに際し、従来のように使用者がその対応処理に迷ったり混乱してしまうことはない。

【0080】また、請求項2に係る発明によれば、使用者が指示すると、予約設定されたすべてのジョブの現況が識別情報とともに表示され、その表示される複数のジョブのいずれかを識別情報に基づいて選択すると選択されたジョブのみの中断又は取消処理が実行されるようになっている。この場合にも、中断又は取消を希望するジョブを、予約した複数件のジョブの中から識別情報を頼りに選択して、容易かつ確実に中断したり又は取り消すことができる。

10

【0081】さらに、請求項3に係る発明によれば、識別通知手段により割り付けられる識別情報が英数字、絵柄、入力した先頭ページ画像のいずれかによって構成されたものになるため、通知される識別情報が使用者にとって認識されやすいものとなり、特定のジョブの中断又は取消し操作時におけるジョブの指定や選択をスムーズに行うことがある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の画像形成装置の概要を示す説明図である。

【図2】 この発明の一実施例に係る画像形成装置を示すブロック図である。

【図3】 実施例における操作パネルの構成を示す平面図である。

【図4】 実施例における表示画面（基本画面）の一例を示す説明図である。

【図5】 実施例におけるジョブ開始時の動作に関するフローチャートである。

【図6】 実施例における表示画面（ジョブID通知画面）の一例を示す説明図である。

【図7】 実施例におけるジョブ予約設定時の動作に関するフローチャートである。

【図8】 実施例における表示画面（ジョブ予約モード画面）の一例を示す説明図である。

【図9】 実施例における表示画面（予約設定時のジョブID通知画面）の一例を示す説明図である。

【図10】 複数件のジョブの動作タイミングと中断又は取消しの操作タイミングを示す説明図である。

【図11】 実施例における表示画面（ジョブ動作を並行実行中の画面）の一例を示す説明図である。

【図12】 実施例における表示画面（ジョブ動作を並行実行中の画面）の他例を示す説明図である。

【図13】 実施例における特定ジョブの中断操作時の動作に関するフローチャートである。

【図14】 実施例における表示画面（ジョブID入力モード画面）の他例を示す説明図である。

【図15】 実施例における表示画面（ジョブ中断通知時の画面）の他例を示す説明図である。

【図16】 実施例における特定ジョブの取消し操作時の動作に関するフローチャートである。

【図17】 実施例における表示画面（ジョブ取消し通知時の画面）の他例を示す説明図である。

【図18】 他の構成例（アイコン）からなるジョブIDを表示する画面を示す説明図である。

【図19】 アイコンからなるジョブIDを使用した場合の表示画面（ジョブID選択時の画面）を示す説明図である。

【図20】 他の構成例（読み込み画像）からなるジョブIDを表示する画面を示す説明図である。

【図21】 読み込み画像からなるジョブIDを使

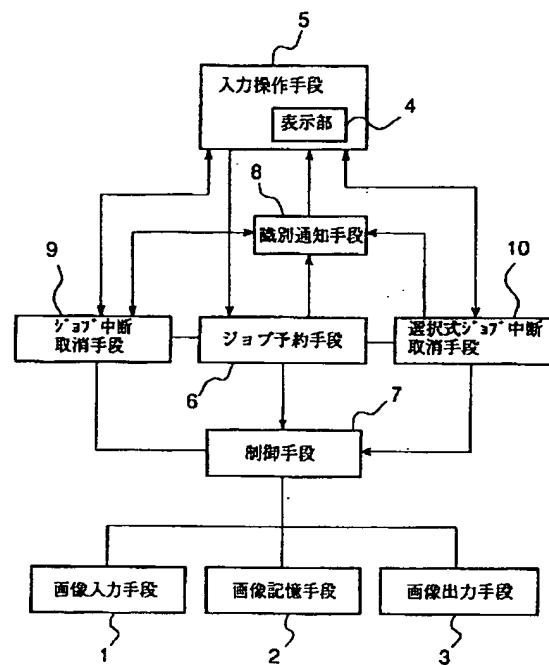
50

用した場合の表示画面（ジョブ I D 選択時の画面）を示す説明図である。

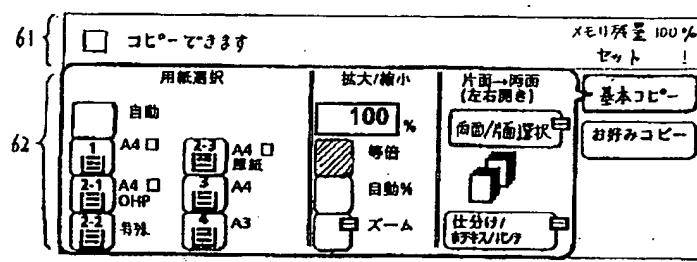
【図 22】 実施例におけるジョブ状態確認画面からの中断又は取消し操作の動作に関するフローチャートである。

【図 23】 実施例における表示画面（ジョブ状態確認画面）の一例を示す説明図である。

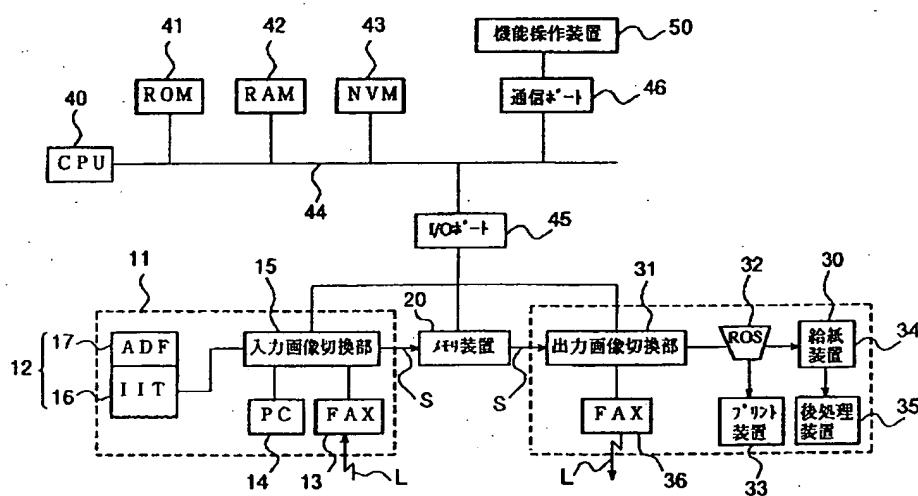
【図 1】



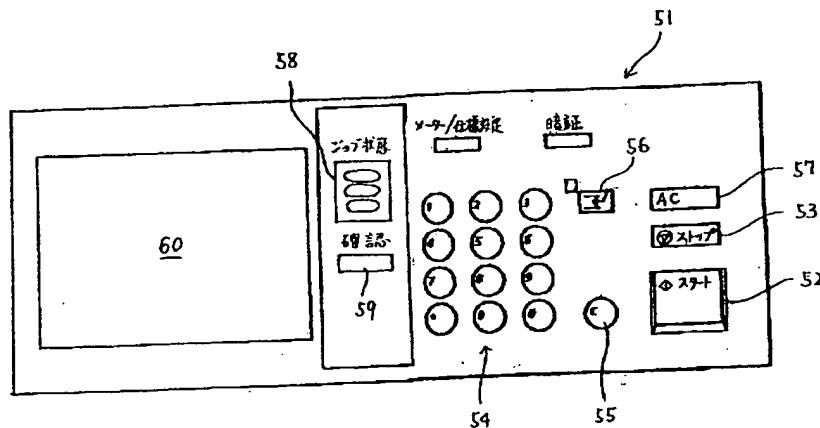
【図 4】



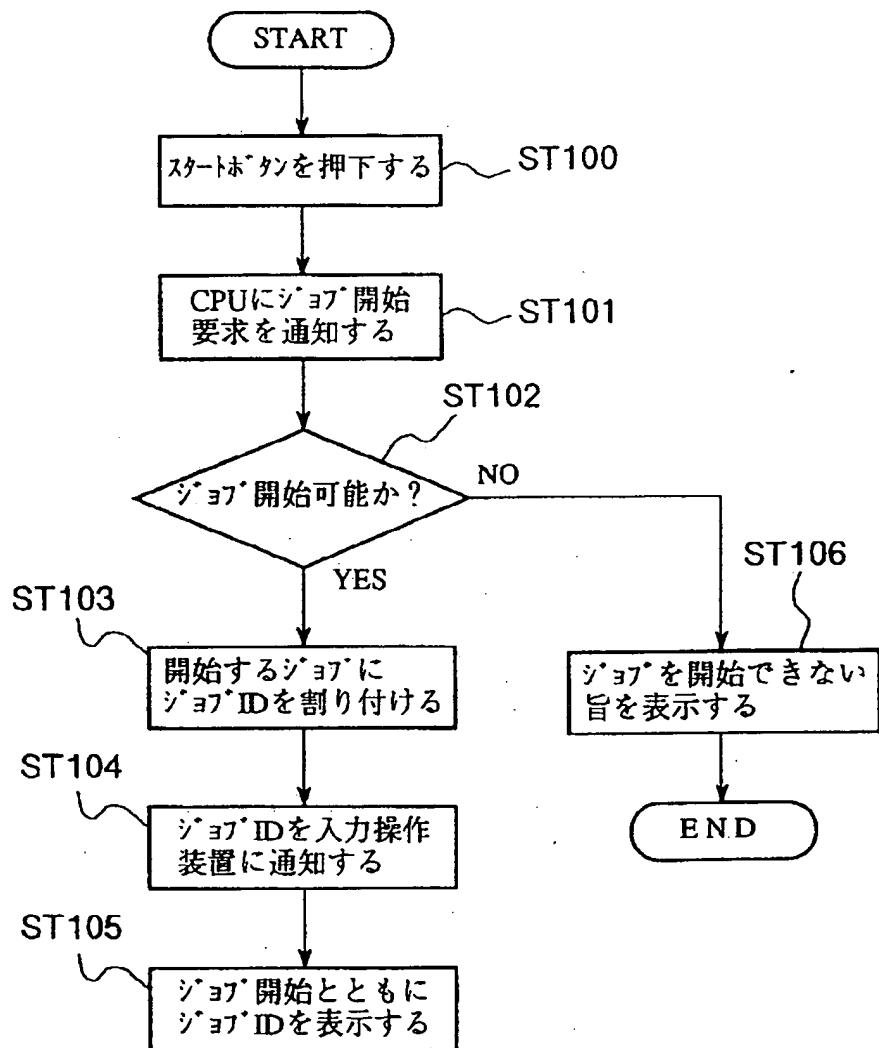
【図 2】



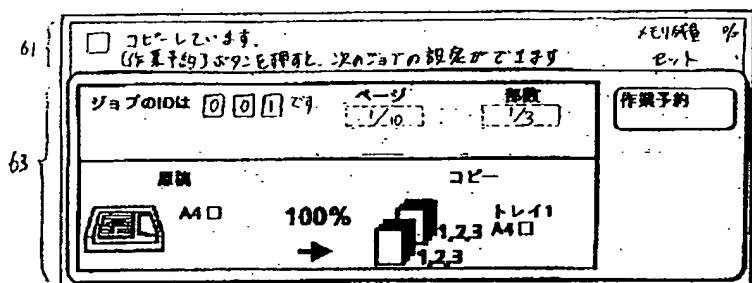
【図 3】



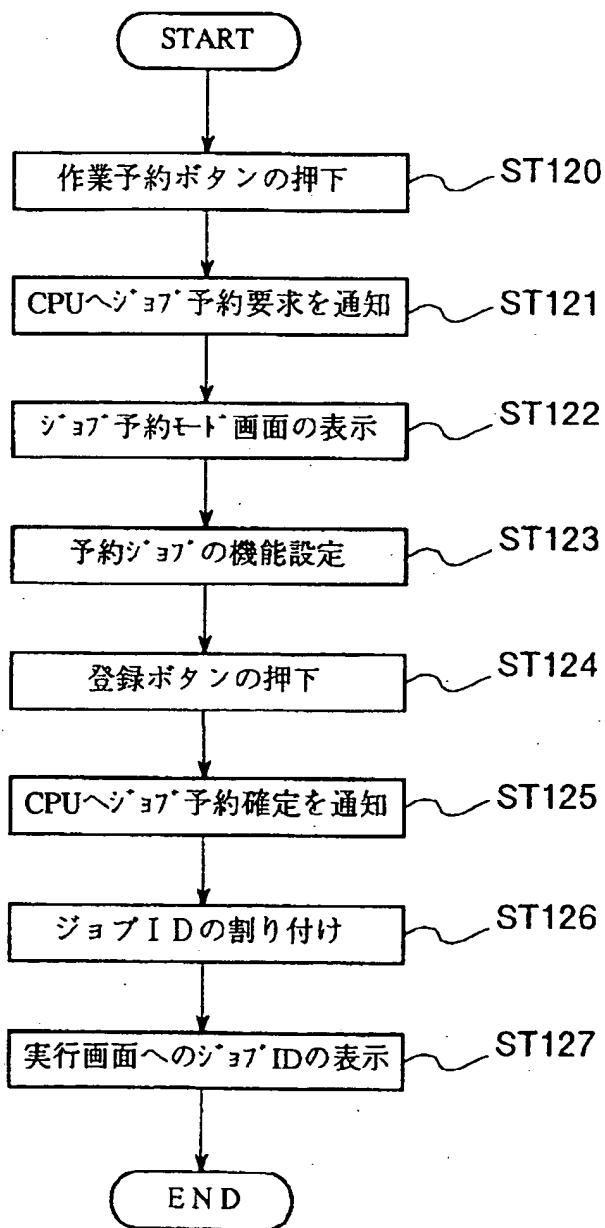
【図 5】



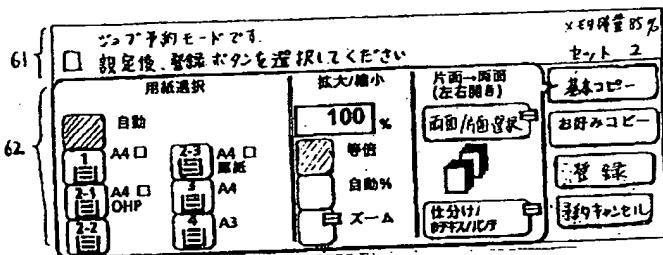
【図 6】



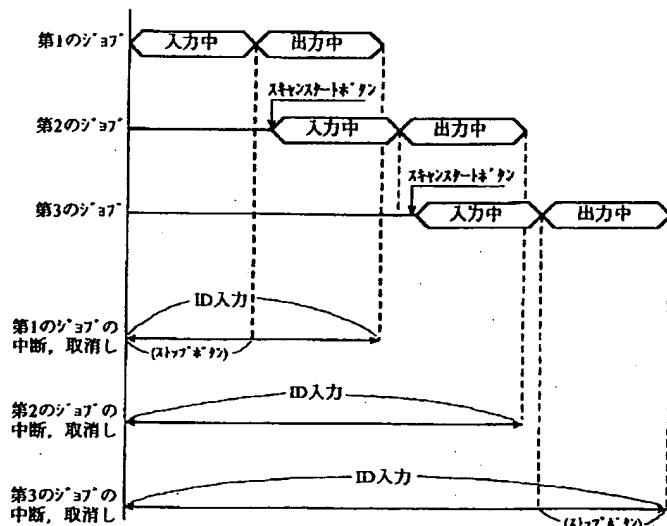
【図 7】



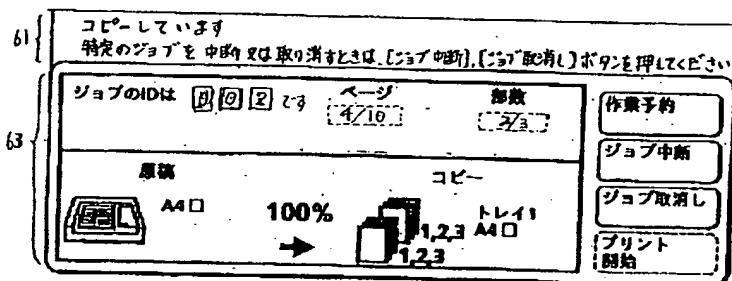
【図 8】



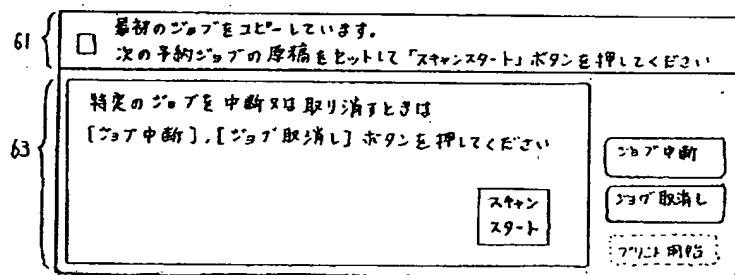
【図 10】



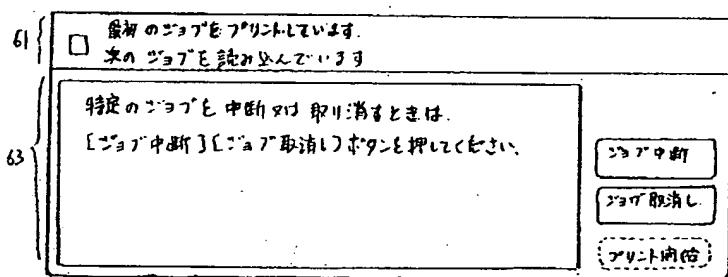
【図 9】



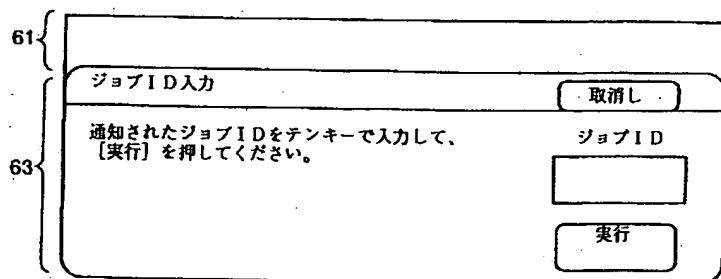
【図 11】



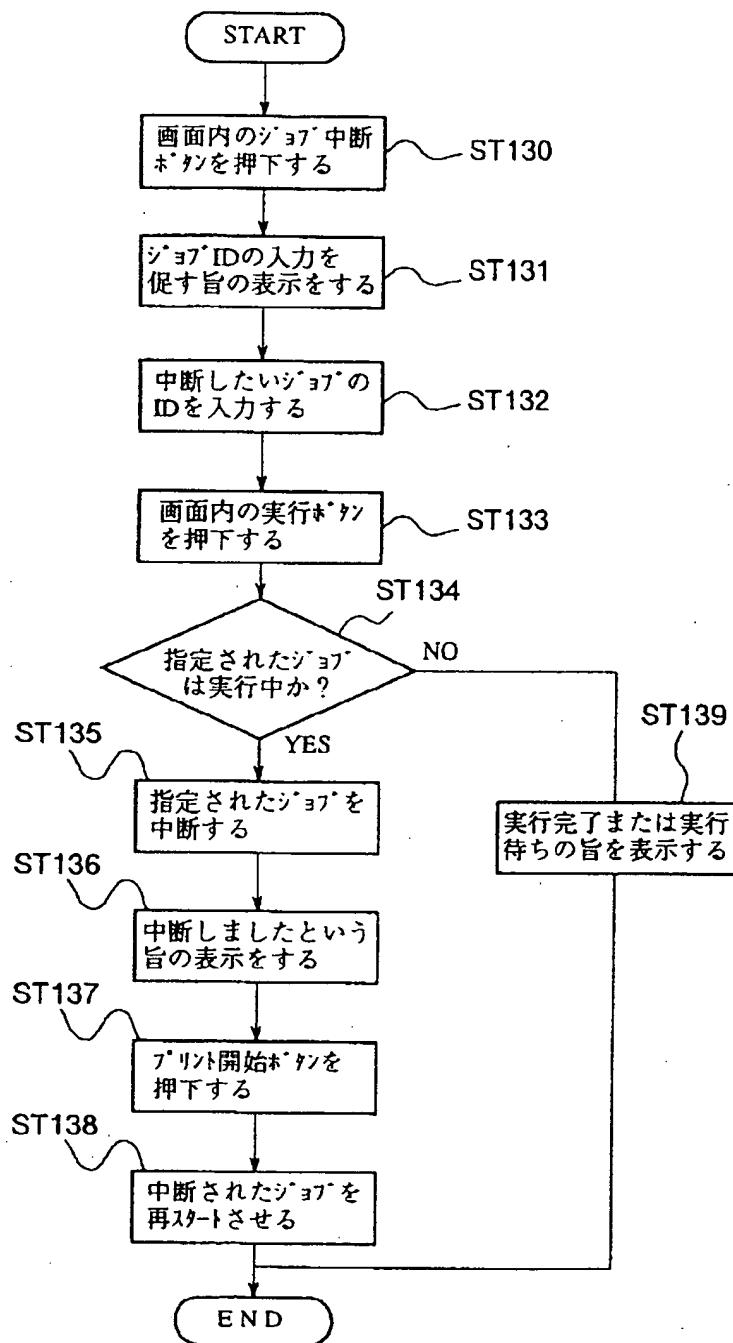
【図 12】



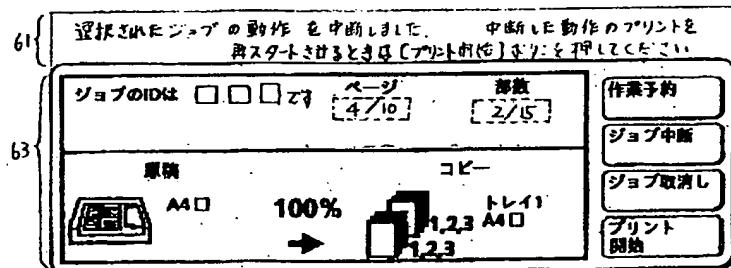
【図 14】



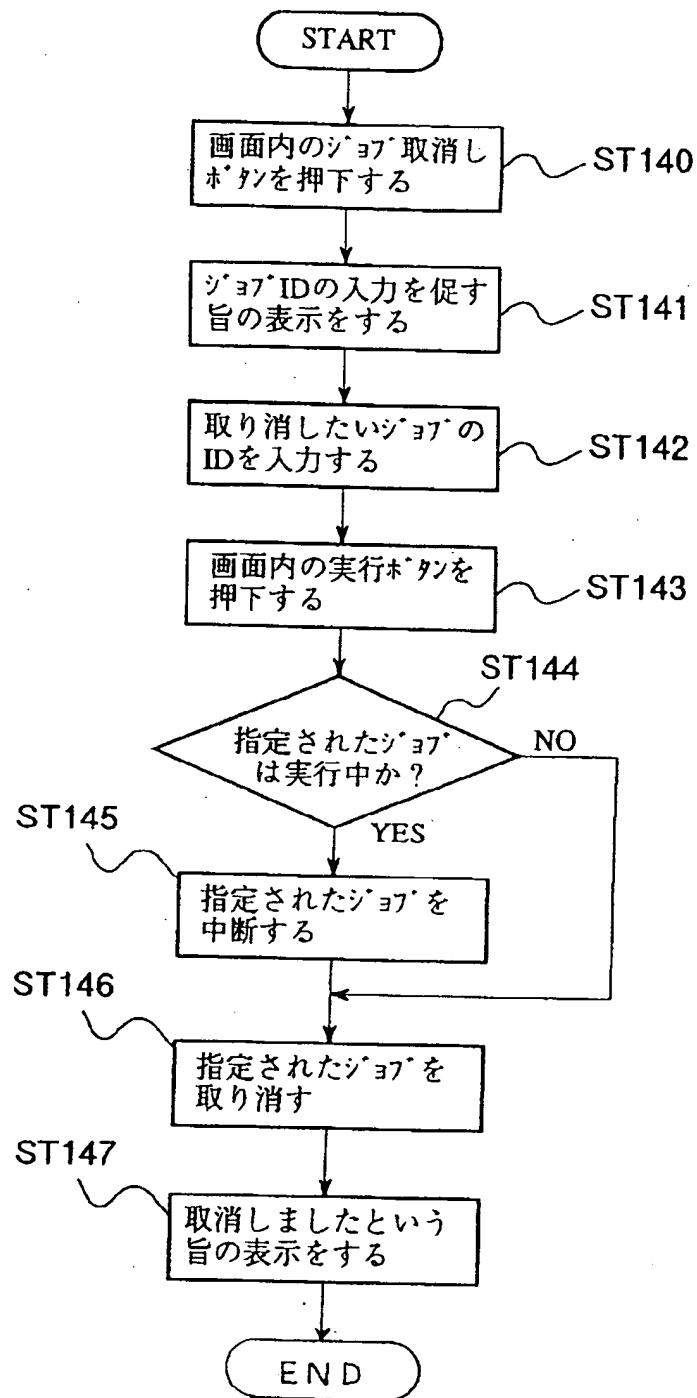
【図13】



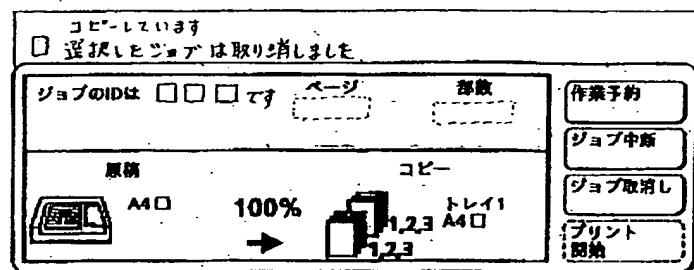
【図15】



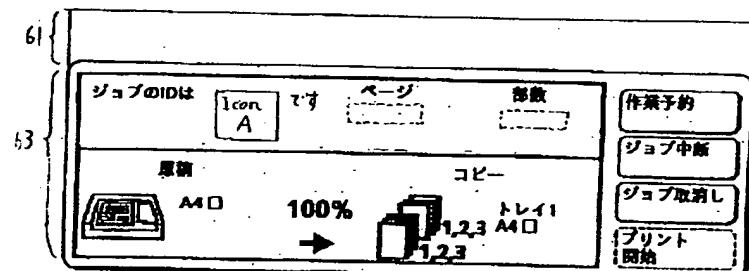
【図 16】



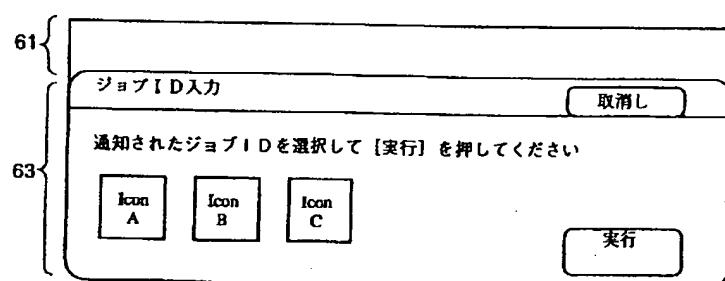
【図17】



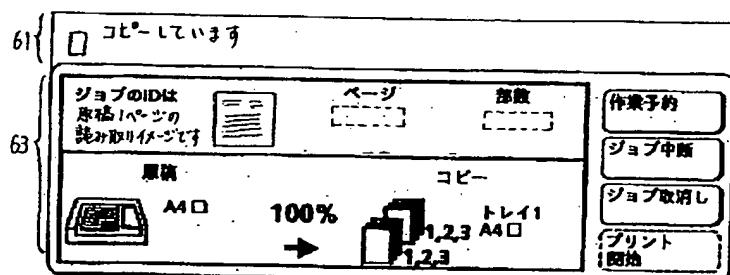
【図18】



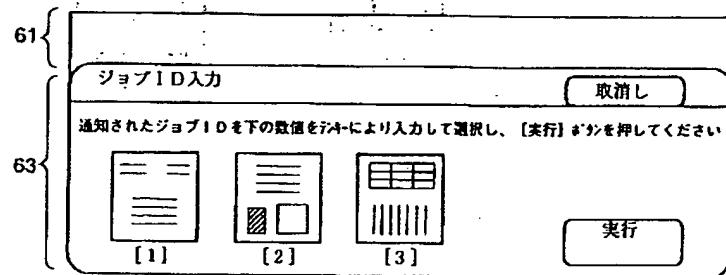
【図19】



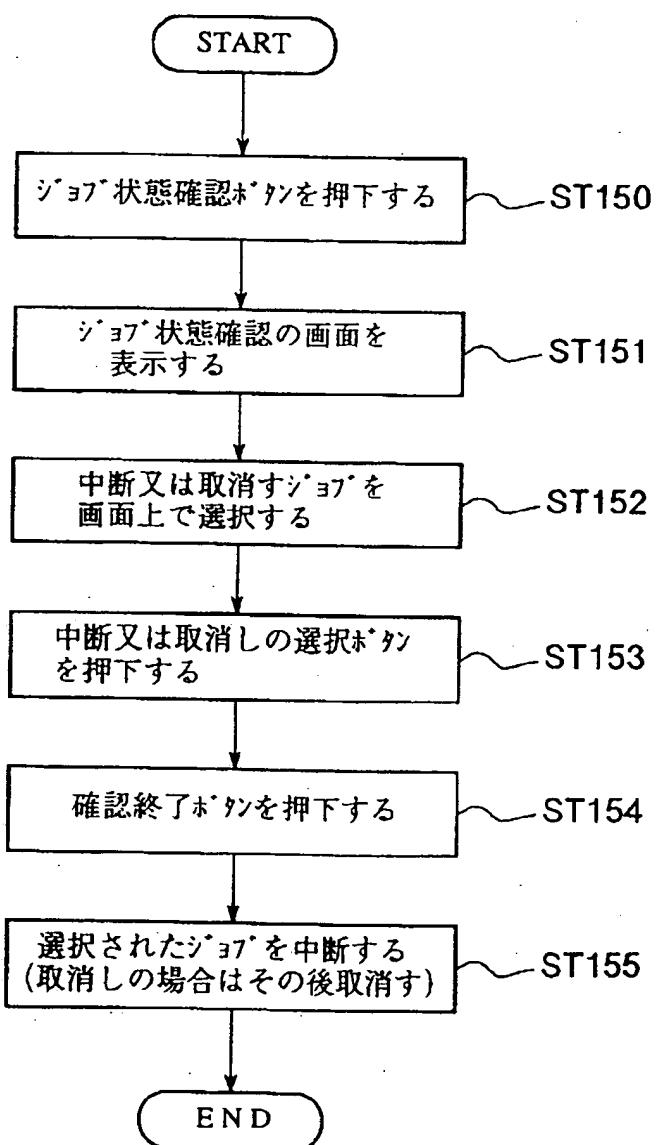
【図20】



【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】

61 {

選択したジョブは、画面内の【ストップ】ボタンで中止できます。

ジョブ状態確認				確認終了	
読み込み	状態	ジョブ種類	宛先/内容	ID	ページ
FAX送信	実行中	コピー	100% : A4	①②③	5
受信プリント	予約	コピー	100% : A4	④⑤⑥	10
	349	コピー	90% : B5	⑦⑧⑨	30
					詳細表示
					ストップ

【図 2 4】

61 {

【中断/取消】ボタンで選択したジョブを中止または取消します

ジョブ状態確認				確認終了	
読み込み	状態	ジョブ種類	宛先/内容	ID	ページ
FAX送信	実行中	コピー	100% : A4	①②③	5
受信プリント	予約	コピー	100% : A4	④⑤⑥	10
	349	コピー	90% : B5	⑦⑧⑨	30
					中断/取消

## 【手続補正書】

【提出日】平成 9 年 3 月 3 日

【補正方法】変更

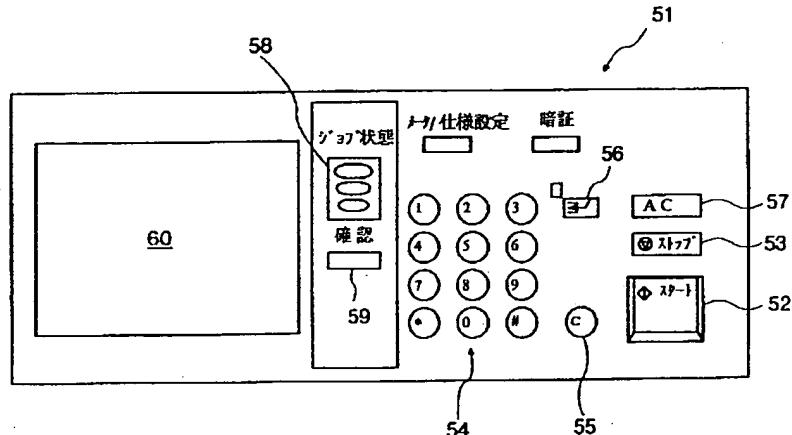
## 【手続補正 1】

【補正内容】

【補正対象書類名】図面

【図 3】

【補正対象項目名】図 3



## 【手続補正 2】

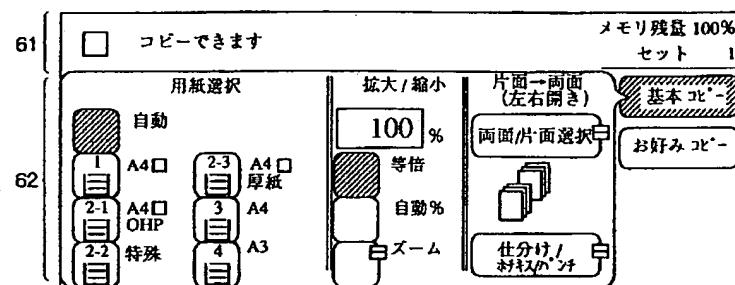
【補正方法】変更

【補正対象書類名】図面

【補正内容】

【補正対象項目名】図 4

【図 4】



## 【手続補正3】

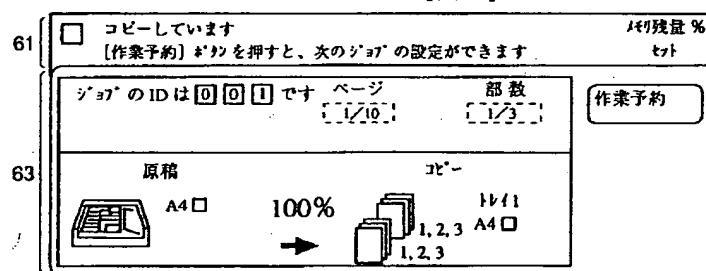
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【図6】



## 【手続補正4】

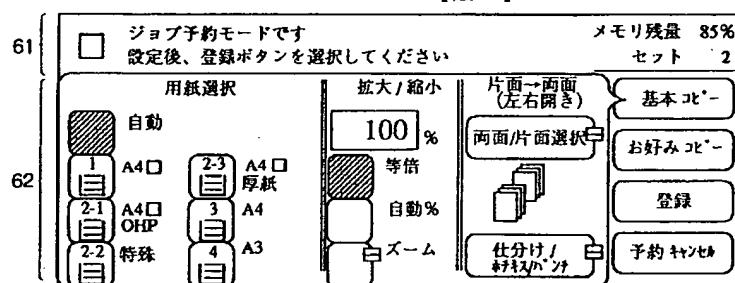
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図8

## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【図8】



## 【手続補正5】

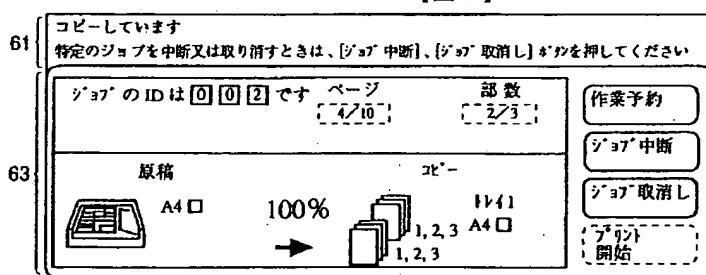
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【図9】



## 【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【図11】

61  最初のジョブをプリントしています  
□ 次の予約ジョブの原稿をセットして「スキャンスタート」ボタンを押してください

63 特定のジョブを中断又は取消すときは  
[ジョブ中断]、[ジョブ取消し] ボタンを押してください

[スキャンスタート] [ジョブ中断]  
[ジョブ取消し] [プリント開始]

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 1 2】

61  最初のジョブをプリントしています  
□ 次のジョブを読み込んでいます

63 特定のジョブを中断又は取消すときは  
[ジョブ中断]、[ジョブ取消し] ボタンを押してください

[ジョブ中断]  
[ジョブ取消し]  
[プリント開始]

## 【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 1 5】

61 選択されたジョブの動作を中断しました  
中断した動作のプリントを再実行させるときは [プリント開始] ボタンを押してください

63 ジョブの ID は □□□ です ページ 部数  
原稿 A4 □ 100% ページ 1/1 部数 1/1  
→ 1, 2, 3 A4 □  
1, 2, 3

[作業予約]  
[ジョブ中断]  
[ジョブ取消し]  
[プリント開始]

## 【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 7

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 1 7】

コピーしています  
選択したジョブは取消しました

63 ジョブの ID は □□□ です ページ 部数  
原稿 A4 □ 100% ページ 1/1 部数 1/1  
→ 1, 2, 3 A4 □  
1, 2, 3

[作業予約]  
[ジョブ中断]  
[ジョブ取消し]  
[プリント開始]

## 【手続補正 10】

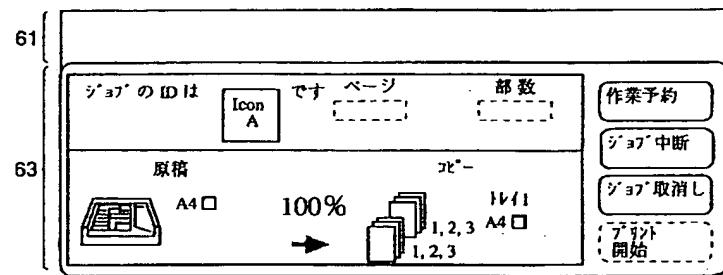
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 1 8】



【手続補正 1 1】

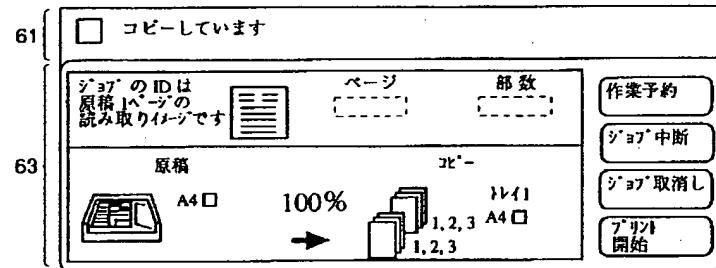
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 0

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 2 0】



【手続補正 1 2】

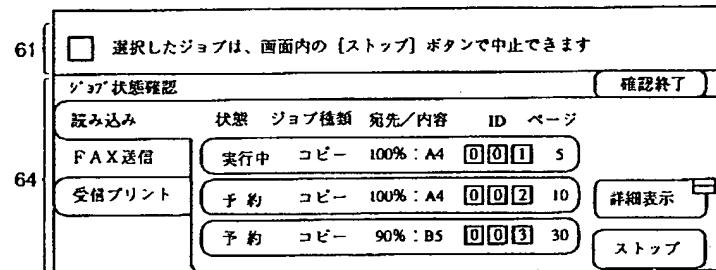
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 2 3】



【手続補正 1 3】

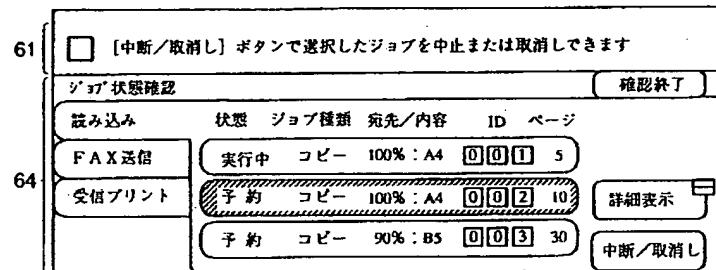
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 2 4】



(11) Japanese Patent Laid-Open No. 10-233862

(43) Laid-Open Date: September 2, 1998

(21) Application No. 9-32317

(22) Application Date: February 17, 1997

(71) Applicant: Fuji Xerox Co., Ltd.

(72) Inventor: Akira SHIRAMIZU

(74) Agent: Patent Attorney, Tomohiro NAKAMURA (other  
three)

(54) [Title of the Invention] IMAGE FORMING SYSTEM

(57) [Abstract]

[Object] An object is to allow the easy, reliable, and quick interruption or cancellation of only a desired job, when a plurality of jobs is scheduled to run.

[Solving Means] There is provided identification informing means (8) for assigning identification information to each job when the job is set up on job scheduling means, causing the identification information to be displayed on a display unit of input operation means, thereby informing the user of the identification information; and job interruption/cancellation means (10) for prompting the user to enter, via the input operation means, the identification information informed by the identification informing means, and performing control for allowing the execution of the

- 2 -

interruption or cancellation of only a job corresponding to  
the identification information entered.

[Claims]

[Claim 1] An image forming system including image input means for inputting images; image storing means for storing images inputted through the image input means; image output means for recording or transmitting images stored in the image storing means; input operation means with a display unit and for performing various input operations; job scheduling means for scheduling, with the input operation means, a plurality of jobs, each job being a series of operations and involving the execution of at least one of an image input operation of the image input means and an image output operation of the image output means; and control means for controlling the operations of the image input means and image output means and causing the image input means and the image output means to operate in parallel while a plurality of jobs set up on the job scheduling means is executed in order of scheduling, the image forming system comprising:

identification informing means for assigning identification information to each job when the job is set up on the job scheduling means, causing the identification information to be displayed on the display unit of the input operation means, thereby informing the user of the identification information; and job interruption/cancellation means for prompting the user to

enter, via the input operation means, the identification information informed by the identification informing means, and performing control for allowing the execution of the interruption or cancellation of only a job corresponding to the identification information entered.

[Claim 2] The image forming system according to Claim 1, further comprising selection-type job-interruption/cancellation means for causing, in response to a request from the user, the current statuses and identification information of all the jobs set up on the job scheduling means to be displayed, on a job-by-job basis, on the display unit of the input operation means; prompting the user to select, based on the identification information, one of the plurality of displayed jobs with the input operation means; and causing the interruption or cancellation of only the selected job to be executed.

[Claim 3] The image forming system according to Claim 3, wherein each identification information contains characters, a picture, or an inputted front page image.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to digital image forming systems, such as copiers, printers, and multifunction machines, that have a function of scheduling a plurality of jobs, each being a series of

operations and involving the execution of at least one of an image input operation and an image output operation; and a function of causing each of the scheduled jobs to be executed in order of scheduling, and in a manner such that an image input operation and an image output operation take place in parallel. In particular, the present invention relates to an image forming system capable of interrupting or canceling only a desired job of a plurality of jobs scheduled.

[0002]

[Description of the Related Art] The present applicant proposed an image forming system, such as a copier, that is capable of allowing, during the execution of a job (copying), the setting of the subsequent job (copying), and enabling the subsequent job to be executed following the job currently being executed (Japanese Patent Laid-Open No. 8-55228).

[0003] The proposed image forming system includes requesting means allowing the user to schedule jobs on the system; and control means capable of accepting, during the execution of a job including document scanning and image recording based on the first request to the requesting means, the scheduling of a job, that is, the subsequent job based on the second request to the instructing means; and allowing the image recording according to the first request and

document scanning according to the second request to be executed in parallel. Thus, unlike in the case of the known system, for example, it is unnecessary for the user to wait for the completion of the execution of a job to set up the subsequent job. This eliminates wasted waiting time and allows efficient execution of a plurality of jobs.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] In an image forming system of this type, for example, if a setting error is found in one of a plurality of jobs scheduled by the user or if it becomes unnecessary to execute a job, and if the user wants to interrupt or cancel the job with such a setting error or the job not required to be executed, it is possible, if such a job alone is currently running, to interrupt the execution of the job by pressing a "Stop" button on an operation panel to stop the entire system, and it is possible to cancel the setting of the job after the interruption. However, in the cases other than the case where such a job alone is currently running, it is not possible to interrupt or cancel the job, because there is no means to determine whether or not every job currently running is such a job.

[0005] That is, if none of the jobs currently running (both scanning and recording) is such a job, or if a job currently running (recording) is such a job, but the other job

currently running (scanning) is not, then it is not possible to interrupt or cancel only an appropriate job with the Stop button described above. This is because pressing the Stop button in such a case may cause the interruption of only a job that is not relevant, or may cause the interruption of not only an appropriate job but also a job that is not relevant. However, it is possible to interrupt scanning alone by pressing a "Stop Scan" button displayed on a touch panel at a predetermined time.

[0006] If there are functions for allowing the statuses (Execution in Progress, Waiting for Execution, and the like) and settings of all scheduled jobs to be displayed on a screen display unit of an operation panel, the user can check a specific job to be interrupted or canceled on the screen display unit, and press the Stop button to interrupt or cancel the job at an appropriate time when only that job is being executed.

[0007] However, in this process, there is no particular means to identify the appropriate job from the plurality of jobs displayed. The user can only compare the settings of the displayed jobs and make a guess as to which job is appropriate, and it is not possible to reliably interrupt or cancel only an appropriate job. This process takes time as it involves the switching of screens displaying job statuses and the like. Moreover, if a plurality of jobs with similar

settings is scheduled, it takes time for the user, due to confusion, to determine an appropriate job. Therefore, this process is rather unsuitable for quick and immediate interruption or cancellation.

[0008] If a job with a setting error has been executed without being interrupted or canceled, misprints cause a waste of paper and the like. Furthermore, if a job involves a large amount of image recording, problems arise in that the amount of waste and the running costs increase. If the user has interrupted an unintended job or another user's job by mistake, it is possible to restart the interrupted job. However, if, in particular, another user's job has been canceled by mistake, the canceled job has to be set up and executed again. This may cause confusion, as there may be cases where only its owner can reconfigure a job.

[0009] The present invention has been made in view of the problems of the known techniques described above, and its object is to provide an image forming system capable of allowing the easy, reliable, and quick interruption or cancellation of only a desired job, when a plurality of jobs is scheduled to run.

[0010]

[Means for Solving the Problems] The image forming system according to Claim 1 of the present invention, as illustrated in Fig. 1, includes image input means 1 for

inputting images; image storing means 2 for storing images inputted through the image input means 1; image output means 3 for recording or transmitting images stored in the image storing means 2; input operation means 5 with a display unit 4 and for performing various input operations; job scheduling means 6 for scheduling, with the input operation means 5, a plurality of jobs, each job being a series of operations and involving the execution of at least one of an image input operation of the image input means 1 and an image output operation of the image output means 3; and control means 7 for controlling the operations of the image input means 1 and image output means 3 and causing the image input means 1 and the image output means 3 to operate in parallel while a plurality of jobs set up on the job scheduling means 6 is executed in order of scheduling, and the image forming system is characterized in that it includes identification informing means 8 for assigning identification information to each job when the job is set up on the job scheduling means 6, causing the identification information to be displayed on the display unit 4 of the input operation means 5, thereby informing the user of the identification information; and job interruption/cancellation means (hereinafter may also be referred to as selection-type job-interruption/cancellation means) 10 for prompting the user to enter, via the input

operation means 5, the identification information informed by the identification informing means 8, and performing control for allowing the execution of the interruption or cancellation of only a job corresponding to the identification information entered.

[0011] In this case, the image input means described above is applicable to, for example, a document scanner, an input unit for inputting image data to be printed, and a facsimile receiving unit. The image output means described above is applicable to, for example, an image recording unit (printer) and a facsimile sending unit. Therefore, the image forming system of the present invention is embodied as a copying machine (copier), a printer, a facsimile, and a multifunction machine having at least two of a copying function, a printing function, and a facsimile function. For a job, which is a series of operations and involving the execution of at least one of an image input operation and an image output operation, a copying function involves a document scanning operation and an image recording operation, a printing function involves an image-data input operation and an image recording operation, and a facsimile function involves a receiving operation and a sending operation.

[0012] For the control performed by the job interruption/cancellation means to execute the interruption or cancellation of a job, for example, if the interruption

of a job is requested, the job interruption/cancellation means sends a job-interruption execution command to the control means controlling the operation of the image input means or image output means where the job to be interrupted is being executed, and if the cancellation of a job is requested, the job interruption/cancellation means sends a job-cancellation execution command to the job scheduling means where the job to be canceled is set up. In this case, the job interruption/cancellation means allows the user to select, via the input operation means, one of interruption or cancellation to be executed. As for the control for prompting the user to enter identification information, for example, after allowing the user to select one of interruption or cancellation to be executed, the job interruption/cancellation means causes the display unit of the input operation means to display a screen prompting the user to enter identification information corresponding to a job the user wants to interrupt or cancel.

[0013] In the system according to Claim 1, when the user schedules jobs on the job scheduling means 6, identification information assigned to each job by the identification informing means 8 is displayed on the display unit 4 of the input operation means 5 and made available to the user. Then, the job interruption/cancellation means 9 allows the user to enter, via the input operation means 5, the

identification information of a job that the user wants to interrupt or cancel, and performs control to execute the interruption or cancellation of only a job corresponding to the identification information entered. Thus, only the corresponding job is interrupted or canceled. That is, the user enters identification information of a job to be interrupted or canceled, selects one of interruption or cancellation, thereby reliably interrupting or canceling only that job.

[0014] The image forming system according to Claim 2 of the present invention is characterized in that the image forming system of Claim 1 further includes selection-type job-interruption/cancellation means 10 for causing, in response to a request from the user, the current statuses and identification information of all the jobs set up on the job scheduling means 6 to be displayed, on a job-by-job basis, on the display unit 4 of the input operation means 5; prompting the user to select, based on the identification information, one of the plurality of displayed jobs with the input operation means 5; and causing the interruption or cancellation of only the selected job to be executed.

[0015] Similarly to the case of the selection-type job-interruption/cancellation means described above, the selection-type job-interruption/cancellation means performs control to execute the interruption or cancellation of a job

by sending an interruption or cancellation execution command to a predetermined means. Then, similarly, the selection-type job-interruption/cancellation means allows the user to select, via the input operation means, one of interruption or cancellation to be executed.

[0016] In the system according to Claim 2, in response to the user's request, the selection-type job-interruption/cancellation means 10 causes the current statuses and identification information of all jobs set up on the job scheduling means 6 to be displayed, on a job-by-job basis, on the display unit 4 of the input operation means 5. When the user selects, via the input operation means 5, one of the plurality of displayed jobs based on the identification information, the selection-type job-interruption/cancellation means 10 performs control to execute the interruption or cancellation of only the selected job.

[0017] The image forming system according to Claim 3 of the present invention is characterized in that, in the system of Claim 1 or 2, each identification information contains characters, a picture, or an inputted front page image.

[0018] In this case, the characters may be, for example, numbers or alphabetic characters, and the picture may be an identifiable symbol or graphics, or a pictogram, which is the graphic representation of information and is displayed

on a screen, that is, an icon. The front page image may be an image of either the entire or part of the front page, and image data may be displayed without being processed or may be converted into an image to be displayed.

[0019] As described, in the system according to Claim 3, each identification information assigned by the identification informing means contains alphanumeric characters, a picture, or an inputted front page image, and is displayed on the display unit of the input operation means. Thus, the informed identification information is easily identifiable to the user.

[0020]

[Embodiments] Embodiments of the present invention will now be described with reference to the attached drawings.

[0021] Fig. 2 shows the structure of an image forming system according to an embodiment of the present invention. The image forming system of this embodiment is a digital multifunction machine with a copying function, a facsimile function, and a printer function.

[0022] In Fig. 2, reference numeral 11 denotes an image input unit 11. The image input unit 11 includes image input devices, such as a document scanner 12, a facsimile (hereinafter abbreviated as FAX) 13, and a personal computer (hereinafter abbreviated as PC) 14; and an input image selector 15 selectively switching image data inputted by

each of the image input devices, and inputting the image data in parallel. The document scanner 12 includes an image scan input device (hereinafter may be abbreviated IIT) 16 exposing an image of a document placed on a platen to light, scanning and converting the image into electronic signals, and outputting the electronic signals as image data; and an automatic document feeder (hereinafter abbreviated ADF) 17 automatically feeding a document onto the platen in the IIT 16. The FAX 13 in the image input unit 11 serves as a receiving section receiving image information transmitted via a phone line L. The input image selector 15 includes a multiplexer and an input interface.

[0023] Reference numeral 20 denotes a memory unit, such as a hard disk, for storing image data S outputted from the image input unit 11. Reference numeral 30 denotes an image output unit including two output means, that is, a recording section recording images sent from the memory unit 20 on paper, and a sending section sending recorded images by a facsimile. Reference numeral 31 denotes an image selector including an image processing circuit and an output interface, and switching image data S from the memory unit 20 depending on the output mode. The recording section described above includes a raster output scanner (ROS) 32 converting the image data S, which is in the form of electronic signals, from the image selector 31 into an

optical image, scanning, and exposing the optical image to light; a print device 33 generating, according to an electrophotographic process, a latent image corresponding to the optical image generated by the ROS 32, visualizing, and recording this latent image on recording paper; a paper feeder 34 feeding predetermined paper to the print device 33; and a finishing device 35 performing post-processing, such as sorting, stapling, and hole-punching. A FAX 36 constitutes the sending section described above. The FAX 36 in the image output unit serves as a sending section sending images via the phone line L.

[0024] Reference numeral 50 denotes an input operation unit, which also serves as a display. The input operation unit 50 inputs (accepts) requests, from the user of the image forming system, for the various settings of jobs and the start or stop of operations, and displays the system statuses and messages from the system.

[0025] Reference numeral 40 denotes a CPU centrally controls the operation of each section and the entire system. Reference numeral 41 denotes a ROM for pre-storing job programs and various control programs for a copying function, a facsimile function, and a printer function. Reference numeral 42 denotes a RAM for temporarily storing operation data and setting data entered. Reference numeral 43 denotes an NVM, that is, a nonvolatile memory for storing data for

various settings of the system. The CPU 40, the ROM 41, the RAM 42, and the NVM 43 are all connected via an address and data bus line 44.

[0026] An I/O port 45 and a communication port 46 are connected to the bus line 44 of the CPU 40. The bus line 44 is connected via the I/O port 45 to the image input unit 11, to the memory unit 20, and to the image output unit 30, and is connected via the communication port 46 to the input operation unit 50. Thus, various setting data and start or stop command data entered from the input operation unit 50 are transferred via the communication port 46 to the CPU 40 and, on the other hand, necessary data from the CPU 40 is transferred via the communication port 46 to the input operation unit 50. Various setting data and control data required for various operations are transferred from the CPU 40 via the I/O port 45 to each of the image input unit 11, the memory unit 20, and the image output unit 30. Data from these units is transferred via the I/O port 45 to the CPU 40.

[0027] The input operation unit 50 includes an operation panel 51 as in Fig. 3. The operation panel 51 basically includes a button section on which various hard buttons are arranged, and a screen display 60 not only having a display capability but also providing the user with an input capability. The button section includes a start key 52 for requesting the start of an operation, a stop key 53 for

requesting the termination of an operation, a numeric keypad 54 for entering numbers, a clear button 55 for canceling incorrectly entered numbers, an interrupt button 56 for suspending current job execution and giving higher priority to the execution of another copying operation, and an all clear button 57 for bringing the system to the basic state. An area between the numeric keypad 54 and the screen display 60 is provided with a lighting indicator 58 lighting up to indicate that a job is currently running, and a confirmation/cancellation request button 59 causing the screen display 60 to display a job-status confirmation screen or terminating the display. The lighting indicator 60 illuminates to highlight messages indicating, for example, that a job is running, communication is in progress, and there is a remaining document. The screen display 60 displays function buttons as well as various screens, such as a setting screen, count information, and messages. Here, a touch panel display is provided so that the user can select various functions and can request the display of system statuses and the execution of necessary operations by touching the function buttons with fingers.

[0028] Control programs stored in the ROM 41 include, as described below in operation examples, a control program for job scheduling, the program capable of enabling a plurality of various jobs to be scheduled during job execution; and a

control program for job-execution management, the program capable of allowing the image input unit 11 and the image output unit 30 to operate in parallel so as to sequentially execute a plurality of jobs scheduled. Moreover, as described below in operation examples, there is a control program for identification notification, the program for assigning identification information (hereinafter referred to as job ID) to each job when the job is set up and scheduled and causing the input operation unit 50 to display the job ID; and a control program for job interruption/cancellation, the program for executing the interruption or cancellation of a specific job in response to the entry of the corresponding job ID. In this example, the job ID containing characters is assigned to each job.

[0029] The various operations of the image forming system having the structure described above will now be explained with reference to Fig. 4 to Fig. 24.

[0030] <Initial operation at power on> When the image forming system is powered on, a warm-up operation, a checking operation, and a predetermined memory clear operation are performed in each section, and then the system moves to the ready state. In the memory clear operation, for example, setting information of scheduled jobs set up during the previous operation and stored in a part of the RAM 42 is cleared. Here, a function is selected such that a

copying function is enabled.

[0031] When the copying function is enabled, a basic screen as in Fig. 4 appears on the screen display 60 of the input operation unit 50. The basic screen allows the user to configure various settings for the initial copying operation after power on. The basic screen in Fig. 4 provides a message area 61 at the top for displaying various messages. The message area 61 shows a message "Ready for copying", the amount of memory remaining in the memory unit 20 for storing images, and the number of sets indicating the number of copies on which a job is executed. A setting area 62 below the message area 61 allows the setting of various functions. The setting area 62 in Fig. 4 shows a setting screen for "Basic Copy" that allows the configuration of settings, such as paper options, enlarged/reduced copying, one-sided/two-sided copying, and finishing operations. Rounded rectangular parts are function buttons allowing the user to select and set up each of the above-described settings by touching a button with a finger. Function buttons partially shaded with diagonal lines in Fig. 4 are the ones currently selected. When the user touches, with a finger, a "Customized Copy" button in the setting area 62, the "Basic Copy" setting screen changes to a setting screen allowing the user to configure the other settings, such as copy density, the type of original document, and page continuous

copying.

[0032] <Basic operation during job execution> The settings configured on the basic screen in Fig. 4 for various functions apply to the settings of the "first job". After setting the first job, the user presses the "Start" button 52 on the operation panel 51 (step ST100 in Fig. 5). Pressing the start button enables a job start request to be sent from the input operation unit 50 to the CPU 40 (ST101). In response to the request, the CPU 40 determines (by examining the setting conditions) whether or not it is possible to start the first job (ST102). The determination is made based on, for example, job programs and data in each section of the system.

[0033] If it is determined in step ST102 that it is possible to start the first job, the CPU 40 assigns a job ID ("001" in this example) to the first job to be started according to the control program for identification notification from the RAM 42 (ST103), and sends the assigned job ID to a control section in the input operation unit 50 (ST105). The job ID is displayed on the screen display 60 of the input operation unit 50 when the first job starts (ST105). That is, when the first job starts, a screen on the screen display 60 changes to an execution screen as in Fig. 6, and the job ID is displayed thereon. On the screen in Fig. 6, the message area 61 displays the message "Copying

is in progress" indicating that the job is running and, at the same time, a display area 63 below the message area 61 displays the message "Job ID is 001". The assigned job ID is stored, for example, in a part of the RAM 42.

[0034] The execution screen in Fig. 6 shows, on the right of the job ID, set values and count values for the number of pages and copies of the job currently running. The settings of the job currently running are displayed below the job ID. According to the settings displayed here, an A4-sized document in portrait format is to be scanned through the ADF 17, the scanned document image is to be recorded, at the same scale (scale 100%), on A4-sized recording paper placed in portrait orientation on a paper feed tray 1, and outputted in the form of collated sets of copies. A function button "Schedule Job" appears at the right end of the display area 63. At the same time, the message "To set up the next job, press the Schedule Job button" is displayed in the message area 61.

[0035] If it is determined in step ST102 that it is not possible to start the job for some reasons, the CPU 40 causes the screen display 60 of the input operation unit 50 to display the message "Cannot start job" (ST106).

[0036] In the operation of the first job of the copying function, as shown in Fig. 2, a document from the ADF 12 is scanned by the IIT 16, then the scanned document image data

S is transferred via the input image selector 15 to the memory unit 20 and stored. After the completion of the scanning operation, the image data S stored in the memory unit 20 is read and transferred via the output image selector 31 to the ROS 32. In the print device 33, an optical image generated by the ROS 32 is visualized and recorded on recording paper fed from the paper feeder 34. Then, a finishing operation, such as sorting, is finally performed in the finishing device 35.

[0037] If the operation of the first job is set up for a facsimile function (receiving mode), image information received by the FAX 13 is transferred via the input image selector 15 to the memory unit 20 and stored. Then, image data stored in the memory unit 20 after the receipt of the image information is read and transferred via the output image selector 31 to the ROS 32. Similarly to the operation of the copying function described above, the ROS 32, the print device 33, the paper feeder 34, and the like operate to visualize and record the received image on recording paper. On the other hand, if the facsimile function is set to sending mode, a document to be transmitted is scanned through the ADF 17, the IIT 16, and the like, similarly to the document scanning process in the copying function described above. The scanned image is then transferred via the input image selector 31 to the memory unit 20 and stored.

The image data stored in the memory unit 20 after the scanning is read and transferred via the output image selector 31 to the FAX 36 and sent from the FAX 36.

[0038] If the operation of the first job is set up for a printing function, image information transmitted from the PC 14 is transferred via the input image selector 15 to the memory unit 20 and stored. The image data stored in the memory unit 20 after the transmission is read and transferred via the output image selector 31 to the ROS 32. Then, similarly to the operation of the copying function described above, the ROS 32, the print device 33, the paper feeder 34, and the like operate to visualize and record the transmitted image on recording paper.

[0039] <Operation of job scheduling> To schedule the second job during the execution of the first job described above, the user presses the "Schedule Job" button on the execution screen shown in Fig. 6 (step ST120 in Fig. 7). Pressing the Schedule Job button causes a job scheduling request to be sent from the input operation unit 50 to the CPU 40 (step ST121). Then, the CPU 40 causes the screen display 60 of the input operation unit 50 to display a job scheduling mode screen (step ST122).

[0040] Fig. 8 shows the job scheduling mode screen for setting the second job. The job scheduling mode screen displays the message "You are in job scheduling mode. When

the setting is completed, select the Register button", as well as various settings in the setting area 62. Items in the setting area are the same as those on the basic screen, as in Fig. 4, for the setting of the first job. Functions for the second job can be defined in the setting area on the job scheduling mode screen (ST123). The screen displays function buttons "Register" and "Cancel Schedule" below the "Customized Copy" button. When the user presses the "Cancel Schedule" button, the settings of the first job are canceled and the screen on the screen display 60 changes to the execution screen (Fig. 6) showing the operation of the first job.

[0041] On completion of the function setting of the second job, the user presses the "Register" button (ST124). This informs the CPU 40 that the second job scheduling is confirmed (ST125). According to the control program for identification notification from the RAM 42, the CPU 40 assigns an updated job ID ("002" in this example) to the scheduled second job (ST126) and causes the assigned job ID to be displayed on the screen display 60 of the input operation unit 50 (ST127).

[0042] Fig. 9 shows the execution screen for the first job appearing on the screen display 60 after the job scheduling mode screen. This execution screen displays the job ID of the second job. That is, on the execution screen in Fig. 9,

the display area 63 under the message area 61 displays the message "Job ID is 002". This enables the user who scheduled the second job to recognize (remember) the job ID as the identification information of the job that the user himself/herself scheduled.

[0043] If the third job has been scheduled after the scheduling of the second job, the job ID "003" is assigned to the third job after the confirmation of the settings, and the display area 63 on the execution screen in Fig. 9 displays the message "Job ID is 003". Thus, an assigned ID is always displayed on a predetermined screen of the screen display 60 to the user who scheduled the job. Every job ID is stored and retained, for example, in a part of the RAM 42.

[0044] On the execution screen shown in Fig. 9, since there are scheduled jobs (in other words, jobs waiting to be executed) other than the job currently running, the display area 63 displays, under the "Schedule Job" button, three function buttons "Interrupt Job", "Cancel Job", and "Start Print". If there is no scheduled job other than the job currently running, these three function buttons are not displayed, as in the execution screen in Fig. 4. The "Start Print" button is not activated until the job is actually interrupted after the selection of the "Interrupt Job" (see Fig. 15). When the "Interrupt Job" and "Cancel Job" buttons are displayed, the message area 61 displays the message "To

interrupt or cancel a specific job, press the Interrupt Job or Cancel Job button".

[0045] <Interruption or cancellation of specific job> The following describes the process of interrupting or canceling only a specific job when a plurality of scheduled jobs (copying operations) are being executed in order of scheduling. For example, it is assumed that three types of copying jobs, that is, the first job (document: 5 pages, scale: 100%, recording paper: A4), the second job (document: 10 pages, scale: 100%, recording paper: A4), and the third job (document: 30 pages, scale: 90%, recording paper: B5) are scheduled to run. It is also assumed that job IDs "001", "002", and "003", are assigned to the first job, the second job, and the third job, respectively, and displayed to the user who scheduled each job.

[0046] When the user presses the "Start" button 52 on the operation panel 51, copying operations of these three jobs are sequentially executed in a manner shown in Fig. 10. In the drawing, "Input" indicates that a document scanning operation in the copying process is in progress, and "Output" indicates that an image recording operation is in progress.

[0047] That is, as shown in Fig. 10, a document scanning operation and an image recording operation of the first job are executed in this order. When the document scanning ends

and the image recording starts, a screen shown in Fig. 11 is displayed on the screen display 60 of the input operation unit 50. The message area 61 on the screen in Fig. 11 displays the message "Printing for the first job is in progress. Place a document for the next job and press the Start Scan button", and the display area 63 displays the function button "Start Scan".

[0048] The user places an original document for the second job on the ADF 17 according to this message and presses the "Start Scan" button on the screen (Fig. 11). This causes the document scanning for the second job to start after the completion of the document scanning for the first job. At the same time, as in Fig. 12, the message area 61 of the screen display 60 displays the message "Printing for the first job is in progress. Scanning for the next job is in progress". That is, the image recording for the first job and the document scanning for the second job are executed in parallel. After the completion of the image recording for the first job and the document scanning for the second job, the image recording for the second job starts.

[0049] When the document scanning for the second job ends and the image recording starts, in the same manner as that described above, the user places an original document for the third job on the ADF 17 according to the message shown on the screen (Fig. 11), and presses the "Start Scan" button

on the screen (Fig. 11). This causes document scanning for the third job to start after the completion of the document scanning for the second job. Similarly to the case described above, the image recording for the second job and the document scanning for the third job are executed in parallel. Upon completion of the document scanning for the third job, the image recording for the third job is finally executed.

[0050] All the copying operations for the three jobs are thus executed efficiently. During the continuous execution of the three jobs, each of the screens (Fig. 11 and Fig. 12) providing the execution status of each job displays the message "To interrupt or cancel a specific job, press the Interrupt Job or Cancel Job button".

[0051] <Process of interruption> To interrupt only a specific job, the user presses the "Interrupt Job" button on the screen (Fig. 9, 11, or 12) where the "Interrupt Job" button is displayed (step ST130 in Fig. 13). Pressing the "Interrupt Job" button causes an interrupt request to be sent to the CPU 40. According to the control program for job interruption/cancellation stored in the RAM 42, the CPU 40 causes the screen display 60 of the input operation unit 50 to display a screen prompting the user to enter a job ID (ST131).

[0052] Fig. 14 shows a job ID entry screen displayed on the

screen display 60. The display area 63 displays the message "Enter an assigned job ID with the numeric keypad, and press the Enter button". Together with this message, function buttons "Enter" and "Cancel", and a display field "Job ID" are displayed on the job ID entry screen display.

[0053] Then, the user enters a job ID of a job to be interrupted with the numeric keypad 54 on the operation panel 51 (ST132). For example, to interrupt the second job, the user enters the numbers "002" with the numeric keypad 54 in this order. The numbers entered from the numeric keypad is displayed on the display field "Job ID" described above. If the entry is incorrect, the user presses the "Cancel" button. This changes the job ID entry screen to the screen showing the current execution status. For reentry, the user selects the "Interrupt Job" button to perform the above-described entry process again. If the interruption of the job becomes unnecessary, the user presses the "Cancel" button.

[0054] Upon completion of the entry of a job ID of a job to be interrupted, the user presses the "Enter" button on the screen (Fig. 14) (ST133). Pressing the "Enter" button allows the job interruption process to start in the CPU 40. First, the CPU 40 determines whether or not the selected job is currently being executed (ST134). If it is determined that the selected job is being executed, the CPU 40

interrupts the execution of the job (ST135).

[0055] For example, if the user wants to interrupt the second job, and if the operation (document scanning or image recording) of the second job is running, only the operation of the second job is interrupted. In other words, as shown in Fig. 10, even if the image recording (Output) operation of the first job is being executed during the execution of the document scanning (Input) operation of the second job, the image recording operation of the first job is not interrupted, and only the document scanning operation of the second job is interrupted. Even if the document scanning operation of the third job is being executed during the execution of the image forming operation of the second job, the document scanning operation of the third job is not interrupted, and only the image forming operation of the second job is interrupted. Although, in the latter case, the document scanning operation of the third job continues, the image forming operation of the third job is not executed and stays in standby mode until the image forming operation of the second job is restarted and completed.

[0056] When the operation of a selected job is interrupted, the CPU 40 causes the screen display 60 of the input operation unit 50 to display a message indicating that the job has been interrupted (ST136). Fig. 15 shows a screen displayed in such a case. The message area 61 on the screen

shows the messages "The operation of the selected job has been interrupted" and "To restart the interrupted printing, press the Start Print button". As described, the "Start Print" button in the display area 63 on the screen becomes enabled (selectable) since the job has been interrupted. The display area 63 on this screen displays settings and the count values for the number of pages and copies of the job being executed.

[0057] If it becomes unnecessary to interrupt the job, the user presses the "Start Print" button on the screen (Fig. 15) (ST137). This causes the CPU 40 to restart the interrupted job (ST138). In step ST134, if the selected job is not being executed for such a reason as "Execution completed" or "Waiting for Execution", the screen display 60 displays "Execution completed" or "Waiting for Execution" (ST139).

[0058] <Process of cancellation> To cancel only a specific job, the user presses the "Cancel Job" button on the screen (Fig. 9, 11, or 12) where the "Cancel Job" button is displayed (step ST130 in Fig. 16). Pressing the "Cancel Job" button causes a cancellation request to be sent to the CPU 40. According to the control program for job interruption/cancellation stored in the RAM 42, the CPU 40 causes the screen display 60 of the input operation unit 50 to display a screen prompting the user to enter a job ID

(ST141). Similarly to the case in which the "Interrupt Job" button is selected, the screen shown in Fig. 14 is displayed.

[0059] Then, the user enters a job ID of a job to be canceled with the numeric keypad 54 on the operation panel 51 (ST142). The numbers entered from the numeric keypad are displayed on the display field "Job ID" on the screen (Fig. 14). If a job ID of a job to be canceled has been entered correctly, the user presses the "Enter" button on the screen (Fig. 14) (ST143). Pressing the "Enter" button allows the job cancellation process to start in the CPU 40. First, the CPU 40 determines whether or not the selected job is currently being executed (ST144). If it is determined that the selected job is being executed, the CPU 40 interrupts the execution of the job (ST145).

[0060] Similarly to the job interruption process described above, only the selected job is interrupted. At the same time, the setting information of the selected job stored and retained, for example, in a part of the RAM 42 is erased (ST146). If the selected job is waiting for execution in ST144, the process proceeds to step S146, where the selected job is canceled. If the selected job has already been completed, pressing the "Cancel Job" button in step ST140 is not accepted as it is considered as an invalid request. In such a case, a message may be displayed, as necessary, to inform the user that the job has been completed.

[0061] When the selected job has been canceled, the CPU 40 causes the screen display 60 of the input operation unit 50 to display a message indicating that the job has been interrupted (ST147). Fig. 17 shows a screen displayed in such a case. The message area 61 on the screen displays the messages "Copying is in progress" and "The selected job has been canceled".

[0062] <Interruption/cancellation method and timing> Thus, by entering a job ID, the user can interrupt or cancel a specific job easily, reliably, and without confusion. Basically, the interruption or cancellation of only a specific job can be made anytime before the completion of the execution of the job. For example, as shown at the bottom of Fig. 10, the user can interrupt or cancel each of the above-described three jobs (first, second, and third jobs) anytime before or during the execution by entering a job ID of a selected job. If a document scanning operation or an image forming operation as a process of the copying function is being executed independently (for example, when only the document scanning operation of the first job or only the image forming operation of the third job is being executed), the user can interrupt or cancel the job by pressing the "Stop" button 52 on the operation panel 51.

[0063] In the image forming system, when the "Stop" button 52 on the operation panel 51 is pressed, all the operations

of jobs currently running are immediately stopped without displaying a message prompting for a job ID. In this case, if the operations of different jobs are being executed in parallel as in Fig. 10 (for example, if the scanning operation of the first job and the image forming operation of the second job are being executed in parallel), both operations are interrupted at the same time. When the "Stop" button 52 is pressed, the screen display 60 displays, for example, a screen with "Cancel Job" button as shown in Fig. 9. Therefore, even if the entire system is in suspend mode after the Stop button is pressed, the user can cancel a specific job by pressing the "Cancel Job" button and entering the job ID on the job ID entry screen (Fig. 14), according to the cancellation process described above.

[0064] <Other forms of job ID> In the embodiment described above, a job ID containing characters (in particular, numbers) has been described as an example. However, as shown in Fig. 18, a job ID may be displayed as an icon, which is a pictogram. As described above, an assigned job ID is displayed in the display area 63 of the screen display 60 when a copying operation set up for the first time after power on is initiated by pressing the Start button, or when a job is scheduled. In such cases, a job ID is displayed as an icon. Each icon may be designed in any manner as long as it can be easily identified from other icons. If an icon is

provided in the shape of a function button, the user can enter a job ID by touching the icon with a finger. This makes the entry of a job ID an extremely easy and quick process.

[0065] Fig. 19 shows a display screen showing icons representing job IDs, from which a job ID of a specific job to be interrupted or canceled is selected. Pressing the "Interrupt Job" or "Cancel Job" button causes this screen to be displayed on the screen display 60. Unlike in the case of the entry screen (Fig. 14) for entering characters with the numeric keypad 54, the display area 63 simultaneously displays icons for all scheduled jobs. The display area 63 also displays the message "Select the assigned job ID, and press Enter". When the user touches an icon on the screen with a finger to select a job to be interrupted or canceled, the selected icon is, for example, displayed inverted. If the selected icon is correct, the user presses the "Enter" button. The selection of a job to be interrupted or canceled is thus confirmed.

[0066] Moreover, as shown in Fig. 20, a job ID may be displayed as an image of the scanned front page of the original document. In this case, the display area 63 of the screen display 60 displays an image of the scanned front page of the original document and the message "Job ID is the scanned front-page image of the document".

[0067] Fig. 20 shows a display screen on which the scanned front-page image of the original document is displayed to allow the user to select a job ID to interrupt or cancel a specific job. This screen is displayed on the screen display 60 after pressing the "Interrupt Job" or "Cancel Job" button. Scanned images of the front pages of the original documents for all scheduled jobs are displayed simultaneously. In this case, a number is displayed under each scanned image. The message "Enter a number under an assigned job ID with the numeric keypad, and press Enter" is also displayed. On the screen, when the user enters, with the numeric keypad, a number appearing under a scanned image for a job to be interrupted or canceled, the selected scanned image is, for example, displayed inverted. If the selected scanned image is correct, the user presses the "Enter" button. The selection of a job to be interrupted or canceled is thus confirmed.

[0068] <Job interruption or cancellation on job-status confirmation screen> In the image forming system, when the user presses the "Confirm" button 59 on the input operation unit 50 as in Fig. 3 (step ST250 in Fig. 22), the job-status confirmation screen is displayed on the screen display 60 (ST151). This job-status confirmation screen is displayed anytime the job operation status is "Execution in Progress", "Waiting for Execution", or "Execution Completed".

[0069] Fig. 23 shows the job-status confirmation screen on which a list area 64 for job statuses is displayed under the message area 61. The list area 64 provides three list screens categorized by function, such as "Scan", "FAX" and "Receive & Print". The screens change when the user touches them with a finger. Although the list screen "Scan" is selected and displayed in Fig. 23, the screen changes to the list screen for faxing by touching the corresponding tab with the function name "FAX", and also changes to the list screen for receiving and printing by touching the corresponding tab with the function name "Receive & Print".

[0070] Each list screen includes a "Status" column showing the operating status of each job; a "Job Type" column showing the type of each job; a "Destination/Preferences" column showing fax destinations, and copy and print settings (scales and paper sizes); an "ID" column showing job IDs; and a "Page" column showing the number of pages of original documents. Each list screen shows the user the basic status of each job at a glance. On the job-status confirmation screen, jobs and their corresponding job IDs are listed in order of scheduling.

[0071] In Fig. 23, the above-described three jobs (first, second, and third jobs) and their respective job IDs (001, 002, and 003) are displayed on a job-by-job basis. That is, for the first job, the execution is in progress; the type of

the job is Copying; the settings include a scale 100% and a paper size A4; the job ID is "001"; and the number of pages of the original document is 5 pages. As for the second job, the job status is Scheduled (Waiting for Execution); the type of the job is Copying; the settings include a scale 100% and a paper size A4; the job ID is "002"; and the number of pages of the original document is 10 pages. As for the third job, the job status is Scheduled (Waiting for Execution); the type of the job is Copying; the settings include a scale 90% and a paper size B5; the job ID is "003"; and the number of pages of the original document is 30 pages.

[0072] The list area 64 on the screen displays, on the right, an "Exit Confirmation" button for terminating the display of the job-status confirmation screen, a "Display Details" button for displaying the detailed settings of each job listed on the screen, and a "Stop" button for stopping each job on each list screen.

[0073] On the job-status confirmation screen (Fig. 23), the user can select and stop a specific job, as indicated by the message "To stop a selected job, press the Stop button on the screen" in the message area 61. Since each job on the screen is listed with its corresponding job ID, the user can easily find a job to be stopped using the job ID.

[0074] Specifically, the user selects a job to be

interrupted or canceled by touching the job-status confirmation screen with a finger (ST152). Then, as shown in Fig. 24, that job's row selected with a finger is, for example, displayed inverted. Fig. 24 shows the case where the second job with the job ID "002" is selected. The corresponding row is partially shaded with diagonal lines to indicate that the second job is selected. When a job in the Scheduled (Waiting for Execution) status is selected, the "Stop" button shown in Fig. 23 changes to a selection button "Interrupt/Cancel" as in Fig. 24.

[0075] After selecting one of interruption or cancellation by pressing the selection button "Interrupt/Cancel" (ST153), the user presses the "Exit Confirmation" button (ST154). The execution of the interruption of the selected job is thus confirmed, and the operation of the selected job is interrupted (ST155). If the user selects cancellation, the selected job is canceled when the user presses the "Exit Confirmation" button.

[0076] When the user selects, on the job-status confirmation screen (Fig. 23), the first job currently running, the "Stop" button on the screen serves the function just as indicated by "Stop". That is, since the operation of the job is already being executed, the cancellation of the job is not provided as an option, and the operation can only temporarily be stopped (interrupted). Pressing the

"Stop" button stops (interrupts) the operation of the first job.

[0077] Although the case where the copying function is selected has been described in the embodiments described above, the image forming system provides the facsimile function and the printer function as well as the copying function. When the facsimile function or the printer function is selected, it is possible to schedule a plurality of job operations (reception and image recording, and document scanning and transmission) related to the facsimile function, and a plurality of job operations (reception and image recording) related to the printer function.

[0078] At the time of scheduling each job operation related to the facsimile function and printer function, a job ID is assigned to each job and displayed on the screen display 60, similarly to the embodiments described above. The user can interrupt or cancel a specific job by entering a displayed job ID. It is also possible for the user to select and interrupt or cancel a specific job on the job-status confirmation screen shown in Fig. 23.

[0079]

[Advantages] As described above, in the present invention of Claim 1, every time the user schedules a job, identification information is assigned to the job, displayed, and made known to the user. When identification information

made known is entered, only a job corresponding to the identification information entered can be interrupted or canceled. Therefore, when a plurality of jobs is scheduled, the user enters identification information corresponding to a job to be interrupted or canceled, and selects the option of interrupting or canceling the job. Thus, the user can easily and reliably interrupt or cancel the job. This is particularly advantageous in that the user can quickly (immediately) interrupt or cancel a specific job only by entering a job ID. Therefore, the interruption or cancellation of a specific job does not confuse the user, as was the case previously.

[0080] In the present invention of Claim 2, the current statuses of all scheduled jobs and their identification information are displayed in response to the user's request. When one of the plurality of displayed jobs is selected based on the identification information, the interruption or cancellation of only the selected job is executed. Thus, from the plurality of scheduled jobs, the user can select a job to be interrupted or canceled, using identification information, and easily and reliably interrupt or cancel that job.

[0081] In the present invention of Claim 3, each identification information assigned by the identification informing means contains alphanumeric characters, a picture,

or an inputted front page image. Therefore, the user can easily identify the informed identification information, and can smoothly select a specific job to be interrupted or canceled.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 shows an overview of an image forming system of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a block diagram showing an image forming system according to an embodiment of the present invention.

[Fig. 3] Fig. 3 is a plan view showing the structure of an operation panel of the embodiment.

[Fig. 4] Fig. 4 shows an example of a display screen (basic screen) according to the embodiment.

[Fig. 5] Fig. 5 is a flowchart of an operation at the start of a job according to the embodiment.

[Fig. 6] Fig. 6 shows an example of a display screen (job-ID notification screen) according to the embodiment.

[Fig. 7] Fig. 7 is a flowchart showing the process of scheduling a job according to the embodiment.

[Fig. 8] Fig. 8 shows an example of a display screen (job scheduling mode screen) according to the embodiment.

[Fig. 9] Fig. 9 shows an example of a display screen (job-ID notification screen at the time of scheduling) according to the embodiment.

[Fig. 10] Fig. 10 shows the operation timing of a plurality

of jobs and the timing of interruption or cancellation.

[Fig. 11] Fig. 11 shows an example of a display screen (displayed during the execution of job operations in parallel) according to the embodiment.

[Fig. 12] Fig. 12 shows another example of a display screen (displayed during the execution of job operations in parallel) according to the embodiment.

[Fig. 13] Fig. 13 is a flowchart showing the process of interrupting a specific job according to the embodiment.

[Fig. 14] Fig. 14 shows another example of a display screen (job-ID entry mode screen) according to the embodiment.

[Fig. 15] Fig. 15 shows another example of a display screen (job-interruption notification screen) according to the embodiment.

[Fig. 16] Fig. 16 is a flowchart showing the process of canceling a specific job according to the embodiment.

[Fig. 17] Fig. 17 shows another example of a display screen (job-cancellation notification screen) according to the embodiment.

[Fig. 18] Fig. 18 shows a screen displaying another configuration example (icon) of a job ID.

[Fig. 19] Fig. 19 shows a display screen showing job IDs represented by icons (screen for job ID selection).

[Fig. 20] Fig. 20 shows a screen displaying another configuration example (scanned image) of a job ID.

[Fig. 21] Fig. 21 shows a display screen showing job IDs represented by scanned images (screen for job ID selection).

[Fig. 22] Fig. 22 is a flowchart showing the process of interruption or cancellation performed on a job-status confirmation screen according to the embodiment.

[Fig. 23] Fig. 23 shows an example of a display screen (job-status confirmation screen) according to the embodiment.

[Fig. 24] Fig. 24 shows an example of a display screen (job-status confirmation screen when a specific job is selected) according to the embodiment.

[Reference Numerals]

1: image input means

2: image storing means

3: image output means

4: display unit

5: input operation means

6: job scheduling means

7: control means

8: identification informing means

9: job interruption/cancellation means

10: selection-type job-interruption/cancellation means

[FIG. 1]

- 1: IMAGE INPUT MEANS
- 2: IMAGE STORING MEANS
- 3: IMAGE OUTPUT MEANS
- 4: DISPLAY UNIT
- 5: INPUT OPERATION MEANS
- 6: JOB SCHEDULING MEANS
- 7: CONTROL MEANS
- 8: IDENTIFICATION INFORMING MEANS
- 9: JOB INTERRUPTION/CANCELLATION MEANS
- 10: SELECTION-TYPE JOB-INTERRUPTION/CANCELLATION MEANS

[FIG. 2]

- 15: INPUT IMAGE SELECTOR
- 20: MEMORY UNIT
- 31: OUTPUT IMAGE SELECTOR
- 33: PRINT DEVICE
- 34: PAPER FEEDER
- 35: FINISHING DEVICE
- 45: I/O PORT
- 46: COMMUNICATION PORT
- 50: FUNCTION CONTROL UNIT

[FIG. 3]

- 52: START

53: STOP  
58: JOB STATUS  
59: CONFIRM  
(1): METER/SETTING  
(2): PASSWORD

[FIG. 4]

61 (1): READY FOR COPYING  
61 (2): MEMORY AVAILABLE 100%  
SET 1  
62 (1): PAPER OPTIONS  
62 (2): AUTO  
62 (3): SPECIALIZED  
62 (4): BOARD  
62 (5): ENLARGE/REDUCE  
62 (6): SAME SIZE  
62 (7): AUTO%  
62 (8): ZOOM  
62 (9): SINGLE → DOUBLE (LONG-EDGE PORTRAIT)  
62 (10): DOUBLE/SINGLE  
62 (11): SORT/STAPLE/PUNCH  
62 (12): BASIC COPY  
62 (13): CUSTOMIZED COPY

[FIG. 5]

ST100: PRESS START BUTTON

ST101: SEND JOB START REQUEST TO CPU

ST102: IS IT POSSIBLE TO START JOB?

ST103: ASSIGN JOB ID TO JOB TO BE STARTED

ST104: SEND JOB ID TO INPUT OPERATION UNIT

ST105: DISPLAY JOB ID WHEN JOB STARTS

ST106: DISPLAY REASON FOR BEING UNABLE TO START JOB

[FIG. 6]

61 (1): COPYING IS IN PROGRESS.

TO SET UP THE NEXT JOB, PRESS THE [SCHEDULE JOB] BUTTON.

61 (2): MEMORY AVAILABLE %

SET

63 (1): JOB ID IS 001.

63 (2): PAGES

63 (3): COPIES

63 (4): DOCUMENT

63 (5): COPY

63 (6): TRAY 1

63 (7): SCHEDULE JOB

[FIG. 7]

ST120: PRESS SCHEDULE JOB BUTTON

ST121: SEND JOB SCHEDULING REQUEST TO CPU

ST122: DISPLAY JOB SCHEDULING MODE SCREEN

ST123: SET UP FUNCTIONS FOR SCHEDULED JOB

ST124: PRESS REGISTER BUTTON

ST125: SEND JOB SCHEDULING CONFIRMATION TO CPU

ST126: ASSIGN JOB ID

ST127: DISPLAY JOB ID ON EXECUTION SCREEN

[FIG. 8]

61 (1): YOU ARE IN JOB SCHEDULING MODE.

WHEN THE SETTING IS COMPLETED, SELECT THE REGISTER  
BUTTON.

61 (2): MEMORY AVAILABLE 85%

SET 2

62 (1): PAPER OPTIONS

62 (2): AUTO

62 (3): BOARD

62 (4): ENLARGE/REDUCE

62 (5): SAME SIZE

62 (6): AUTO%

62 (7): ZOOM

62 (8): SINGLE → DOUBLE (LONG-EDGE PORTRAIT)

62 (9): DOUBLE/SINGLE

62 (10): SORT/STAPLE/PUNCH

62 (11): BASIC COPY

62 (12): CUSTOMIZED COPY

62 (13): REGISTER

62 (14): CANCEL SCHEDULE

[FIG. 9]

61: COPYING IS IN PROGRESS.

TO INTERRUPT OR CANCEL A SPECIFIC JOB, PRESS THE [INTERRUPT JOB] OR [CANCEL JOB] BUTTON.

63 (1): JOB ID IS 002.

63 (2): PAGES

63 (3): COPIES

63 (4): DOCUMENT

63 (5): COPY

63 (6): TRAY 1

63 (7): SCHEDULE JOB

63 (8): INTERRUPT JOB

63 (9): CANCEL JOB

63 (10): START PRINT

[FIG. 10]

1: FIRST JOB

2: INPUT

3: OUTPUT

4: START SCAN BUTTON

5: SECOND JOB

6: INPUT

7: OUTPUT

8: START SCAN BUTTON  
9: THIRD JOB  
10: INPUT  
11: OUTPUT  
12: FIRST JOB INTERRUPTION OR CANCELLATION  
13: ID ENTRY  
14: STOP BUTTON  
15: SECOND JOB INTERRUPTION OR CANCELLATION  
16: ID ENTRY  
17: THIRD JOB INTERRUPTION OR CANCELLATION  
18: ID ENTRY  
19: STOP BUTTON

[FIG. 11]

61: COPYING FOR THE FIRST JOB IS IN PROGRESS.  
PLACE A DOCUMENT FOR THE NEXT JOB AND PRESS THE [START SCAN]  
BUTTON.

63 (1): TO INTERRUPT OR CANCEL A SPECIFIC JOB, PRESS THE  
[INTERRUPT JOB] OR [CANCEL JOB] BUTTON.

63 (2): START SCAN  
63 (3): INTERRUPT JOB  
63 (4): CANCEL JOB  
63 (5): START PRINT

[FIG. 12]

61: PRINTING FOR THE FIRST JOB IS IN PROGRESS.

SCANNING FOR THE NEXT JOB IS IN PROGRESS.

63 (1): TO INTERRUPT OR CANCEL A SPECIFIC JOB, PRESS THE [INTERRUPT JOB] OR [CANCEL JOB] BUTTON.

63 (2): INTERRUPT JOB

63 (3): CANCEL JOB

63 (4): START PRINT

[FIG. 13]

ST130: PRESS INTERRUPT JOB BUTTON ON THE SCREEN

ST131: DISPLAY SCREEN PROMPTING FOR JOB ID

ST132: ENTER ID OF JOB TO BE INTERRUPTED

ST133: PRESS ENTER BUTTON ON THE SCREEN

ST134: IS THE SELECTED JOB RUNNING?

ST135: INTERRUPT THE SELECTED JOB

ST136: DISPLAY MESSAGE "JOB HAS BEEN INTERRUPTED"

ST137: PRESS START PRINT BUTTON

ST138: RESTART THE INTERRUPTED JOB

ST139: DISPLAY MESSAGE "EXECUTION COMPLETED" OR "WAITING FOR EXECUTION"

[FIG. 14]

63 (1): JOB ID ENTRY

63 (2): ENTER AN ASSIGNED JOB ID WITH THE NUMERIC KEYPAD,  
AND PRESS [ENTER].

63 (3): CANCEL

63 (4): JOB ID

63 (5): ENTER

[FIG. 15]

61: THE OPERATION OF THE SELECTED JOB HAS BEEN INTERRUPTED.

TO RESTART THE INTERRUPTED PRINTING, PRESS THE [START PRINT] BUTTON.

63 (1): JOB ID IS \_\_\_\_.

63 (2): PAGES

63 (3): COPIES

63 (4): DOCUMENT

63 (5): COPY

63 (6): TRAY 1

63 (7): SCHEDULE JOB

63 (8): INTERRUPT JOB

63 (9): CANCEL JOB

63 (10): START PRINT

[FIG. 16]

ST140: PRESS CANCEL JOB BUTTON ON THE SCREEN

ST141: DISPLAY SCREEN PROMPTING FOR JOB ID

ST142: ENTER ID OF JOB TO BE CANCELED

ST143: PRESS ENTER BUTTON ON THE SCREEN

ST144: IS THE SELECTED JOB RUNNING?

ST145: INTERRUPT THE SELECTED JOB

ST146: CANCEL THE SELECTED JOB

ST147: DISPLAY MESSAGE "JOB HAS BEEN CANCELED"

[FIG. 17]

1: COPYING IS IN PROGRESS.

THE SELECTED JOB HAS BEEN CANCELED.

2: JOB ID IS \_\_\_\_.

3: PAGES

4: COPIES

5: DOCUMENT

6: COPY

7: TRAY 1

8: SCHEDULE JOB

9: INTERRUPT JOB

10: CANCEL JOB

11: START PRINT

[FIG. 18]

63 (1): JOB ID IS ICON A.

63 (2): PAGES

63 (3): COPIES

63 (4): DOCUMENT

63 (5): COPY

63 (6): TRAY 1

63 (7): SCHEDULE JOB

63 (8): INTERRUPT JOB

63 (9): CANCEL JOB

63 (10): START PRINT

[FIG. 19]

63 (1): JOB ID ENTRY

63 (2): SELECT AN ASSIGNED JOB ID, AND PRESS [ENTER].

63 (3): CANCEL

63 (4): ENTER

[FIG. 20]

61: COPYING IS IN PROGRESS.

63 (1): JOB ID IS THE SCANNED FRONT-PAGE IMAGE OF THE DOCUMENT.

63 (2): PAGES

63 (3): COPIES

63 (4): DOCUMENT

63 (5): COPY

63 (6): TRAY 1

63 (7): SCHEDULE JOB

63 (8): INTERRUPT JOB

63 (9): CANCEL JOB

63 (10): START PRINT

[FIG. 21]

63 (1): JOB ID ENTRY

63 (2): ENTER A NUMBER UNDER AN ASSIGNED JOB ID WITH THE NUMERIC KEYPAD, AND PRESS THE [ENTER] BUTTON.

63 (3): CANCEL

63 (4): ENTER

[FIG. 22]

ST150: PRESS JOB-STATUS CONFIRMATION BUTTON

ST151: DISPLAY JOB-STATUS CONFIRMATION SCREEN

ST152: SELECT JOB TO BE INTERRUPTED OR CANCELED ON THE SCREEN

ST153: PRESS INTERRUPT/CANCEL SELECTION BUTTON

ST154: PRESS EXIT CONFIRMATION BUTTON

ST155: INTERRUPT (AND THEN CANCEL) THE SELECTED JOB

[FIG. 23]

61: TO STOP A SELECTED JOB, PRESS THE [STOP] BUTTON ON THE SCREEN.

64 (1): JOB STATUS CONFIRMATION

64 (2): SCAN

64 (3): SEND FAX

64 (4): RECEIVE & PRINT

64 (5): STATUS

64 (6): RUNNING

64 (7): SCHEDULED  
64 (8): SCHEDULED  
64 (9): JOB TYPE  
64 (10): COPYING  
64 (11): COPYING  
64 (12): COPYING  
64 (13): DESTINATION/PREFERENCES  
64 (14): PAGE  
64 (15): EXIT CONFIRMATION  
64 (16): DISPLAY DETAILS  
64 (17): STOP

[FIG. 24]

61: TO INTERRUPT OR CANCEL A SELECTED JOB, PRESS THE  
[INTERRUPT/CANCEL] BUTTON.

64 (1): JOB STATUS CONFIRMATION  
64 (2): SCAN  
64 (3): SEND FAX  
64 (4): RECEIVE & PRINT  
64 (5): STATUS  
64 (6): RUNNING  
64 (7): SCHEDULED  
64 (8): SCHEDULED  
64 (9): JOB TYPE  
64 (10): COPYING

64 (11): COPYING  
64 (12): COPYING  
64 (13): DESTINATION/PREFERENCES  
64 (14): PAGE  
64 (15): EXIT CONFIRMATION  
64 (16): DISPLAY DETAILS  
64 (17): INTERRUPT/CANCEL

[AMENDMENT]

[DATE SUBMITTED] MARCH 3, 1997

[AMENDMENT 1]	[TYPE] CHANGE
[DOCUMENT] DRAWING	[CONTENTS]
[ITEM] FIG. 3	[FIG. 3]

- SEE FIG. 3 ABOVE -

[AMENDMENT 2]	[TYPE] CHANGE
[DOCUMENT] DRAWING	[CONTENTS]
[ITEM] FIG. 4	[FIG. 4]

- SEE FIG. 4 ABOVE -

[AMENDMENT 3]	[TYPE] CHANGE
[DOCUMENT] DRAWING	[CONTENTS]
[ITEM] FIG. 6	[FIG. 6]

- SEE FIG. 6 ABOVE -

[AMENDMENT 4]  
[DOCUMENT] DRAWING  
[ITEM] FIG. 8

[TYPE] CHANGE  
[CONTENTS]  
[FIG. 8]

- SEE FIG. 8 ABOVE -

[AMENDMENT 5]  
[DOCUMENT] DRAWING  
[ITEM] FIG. 9

[TYPE] CHANGE  
[CONTENTS]  
[FIG. 9]

- SEE FIG. 9 ABOVE -

[AMENDMENT 6]  
[DOCUMENT] DRAWING  
[ITEM] FIG. 11

[TYPE] CHANGE  
[CONTENTS]  
[FIG. 11]

- SEE FIG. 11 ABOVE -

[AMENDMENT 7]  
[DOCUMENT] DRAWING  
[ITEM] FIG. 12

[TYPE] CHANGE  
[CONTENTS]  
[FIG. 12]

- 60 -

- SEE FIG. 12 ABOVE -

[AMENDMENT 8]

[TYPE] CHANGE

[DOCUMENT] DRAWING

[CONTENTS]

[ITEM] FIG. 15

[FIG. 15]

- SEE FIG. 15 ABOVE -

[AMENDMENT 9]

[TYPE] CHANGE

[DOCUMENT] DRAWING

[CONTENTS]

[ITEM] FIG. 17

[FIG. 17]

- SEE FIG. 17 ABOVE -

[AMENDMENT 10]

[TYPE] CHANGE

[DOCUMENT] DRAWING

[CONTENTS]

[ITEM] FIG. 18

[FIG. 18]

- SEE FIG. 18 ABOVE -

[AMENDMENT 11]

[TYPE] CHANGE

[DOCUMENT] DRAWING

[CONTENTS]

[ITEM] FIG. 20

[FIG. 20]

- SEE FIG. 20 ABOVE -

[AMENDMENT 12]

[TYPE] CHANGE

[DOCUMENT] DRAWING

[CONTENTS]

[ITEM] FIG. 23

[FIG. 23]

- SEE FIG. 23 ABOVE -

[AMENDMENT 13]

[TYPE] CHANGE

[DOCUMENT] DRAWING

[CONTENTS]

[ITEM] FIG. 24

[FIG. 24]

- SEE FIG. 24 ABOVE -

用した場合の表示画面（ジョブID選択時の画面）を示す説明図である。

【図22】 実施例におけるショップ状態確認画面からの中断又は取消し操作の動作に関するフローチャートである。

【図23】 実施例における表示画面（ジョブ状態確認画面）の一例を示す説明図である。

【図1】 FIG. 1

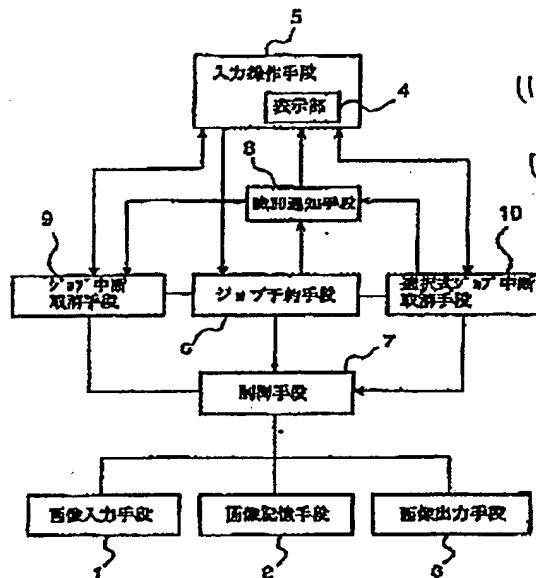
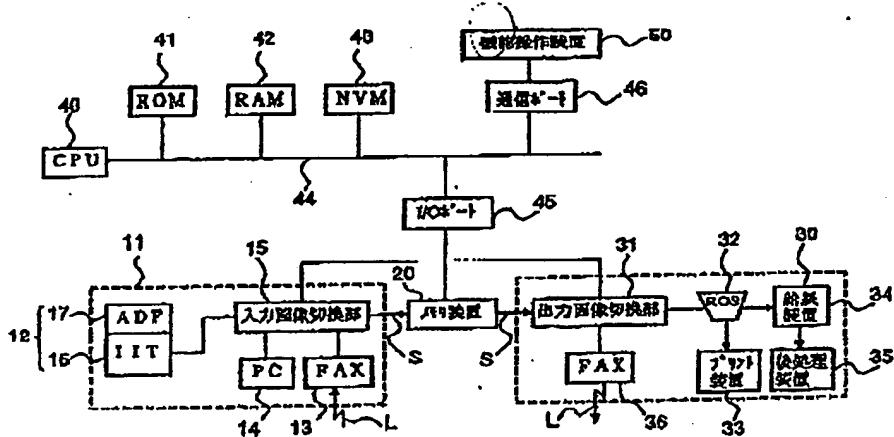


FIG. 2

[图2]



【図24】実施例における表示画面（特定ジョブ選択時のジョブ状態確認画面）の一例を示す説明図である。

### 【符号の説明】

1…画像入力手段、2…画像記憶手段、3…画像出力手段、4…表示部、5…入力操作手段、6…ジョブ予約手段、7…制御手段、8…識別通知手段、9…ジョブ中断取消手段、10…選択式ジョブ中断取消手段。

[図4] FIG. 4

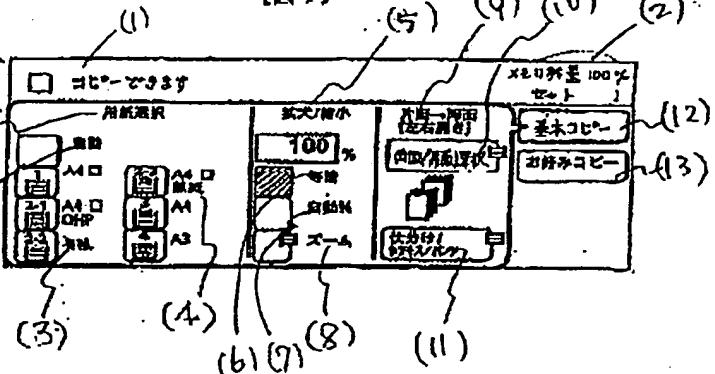


FIG. 3

【図3】

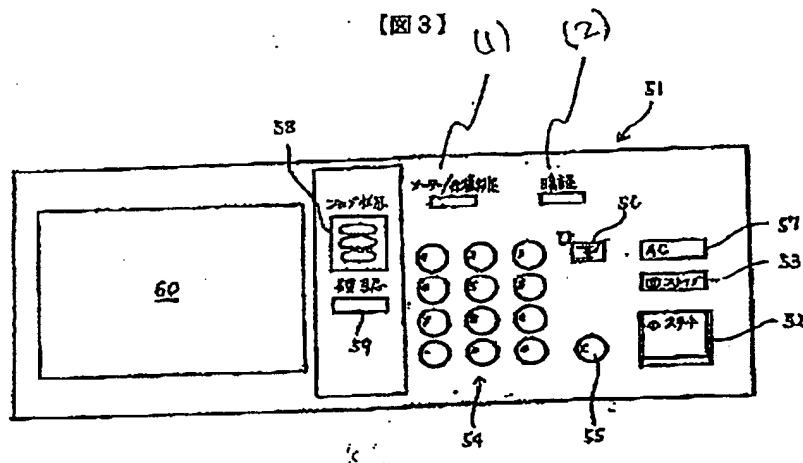


FIG. 5

【図5】

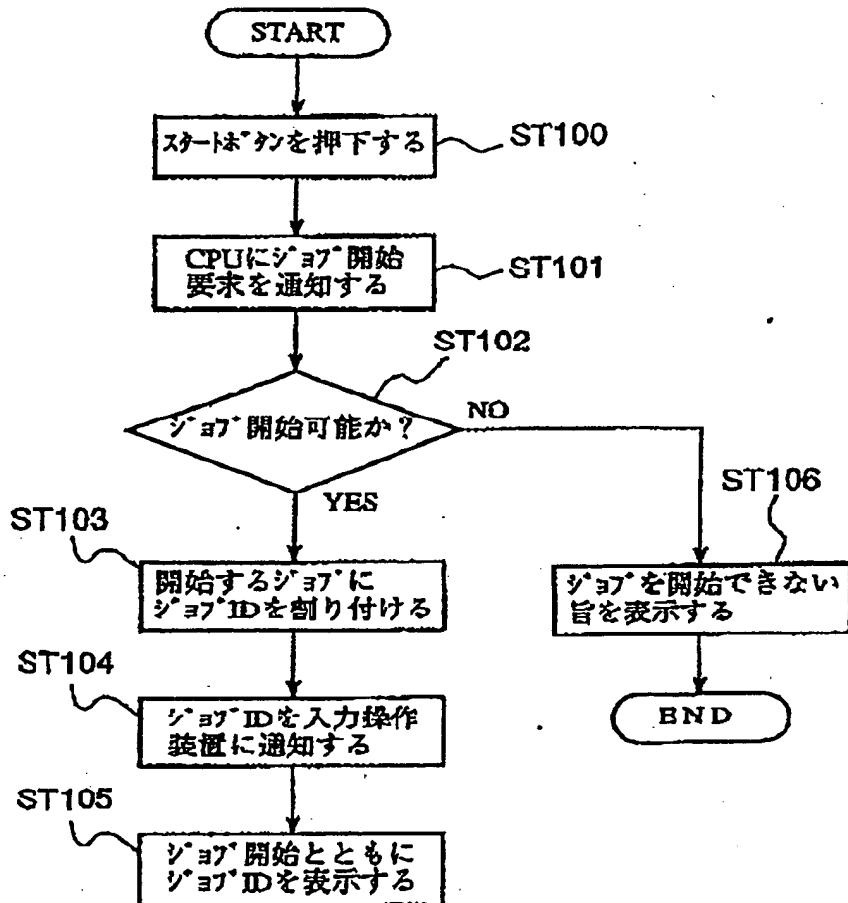


FIG. 6

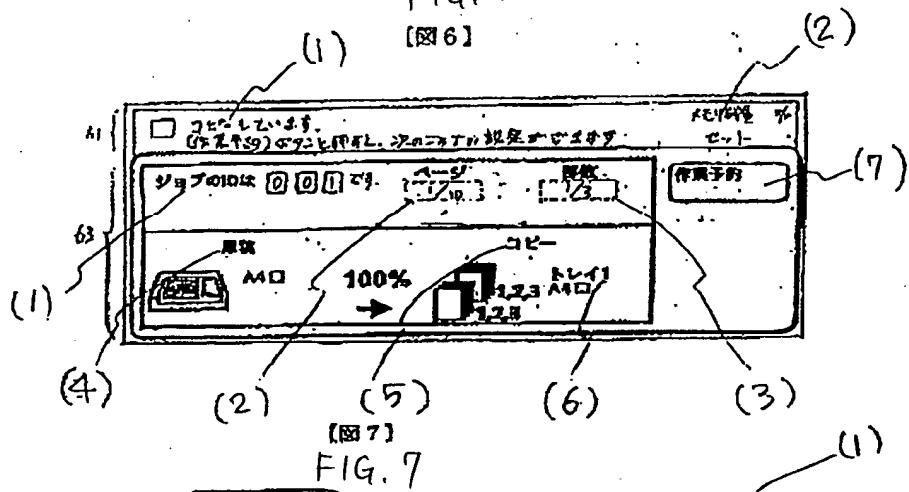


FIG. 7

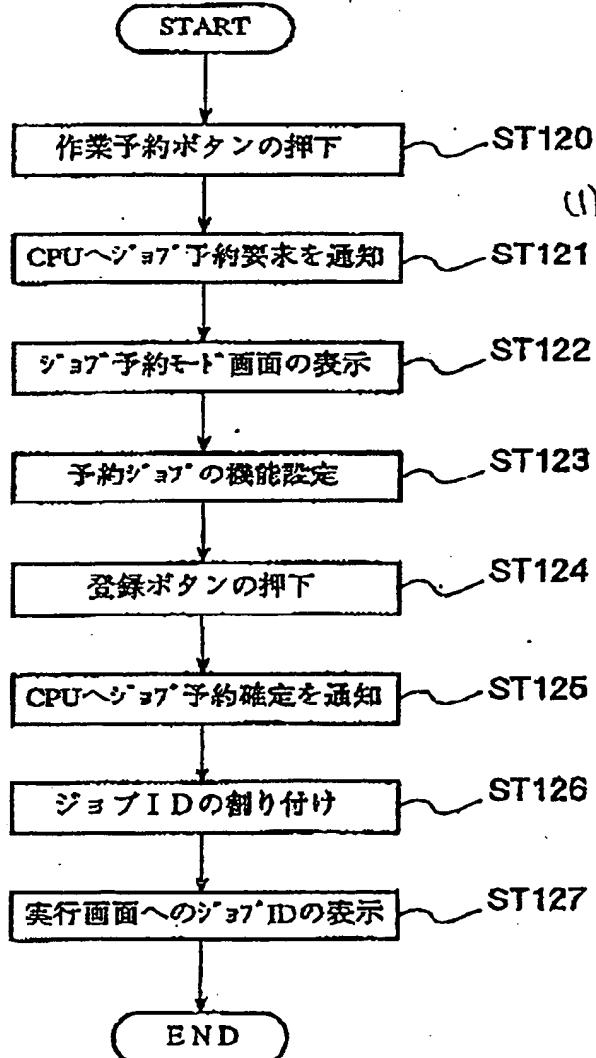
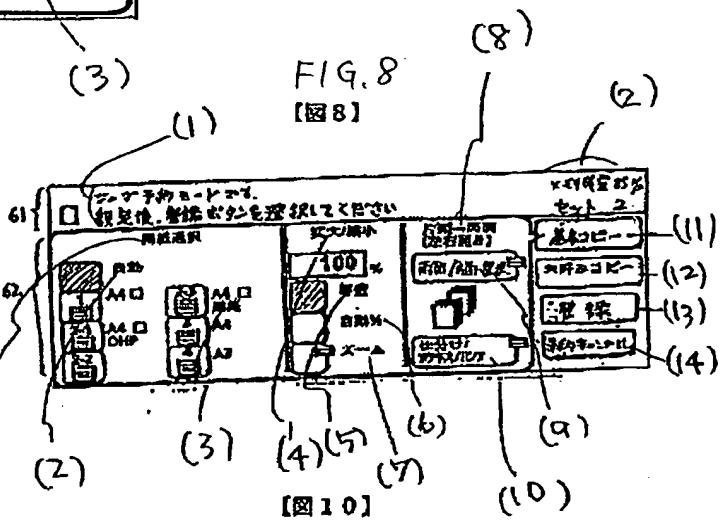


FIG. 8  
[図8]



[図10]  
FIG. 10

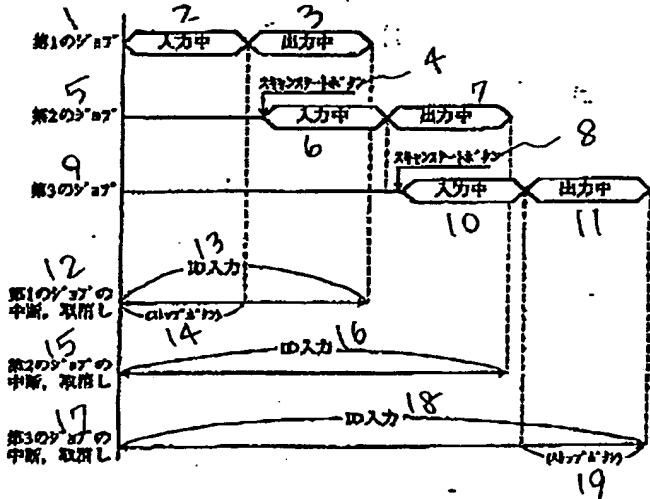


FIG. 9  
[图9]

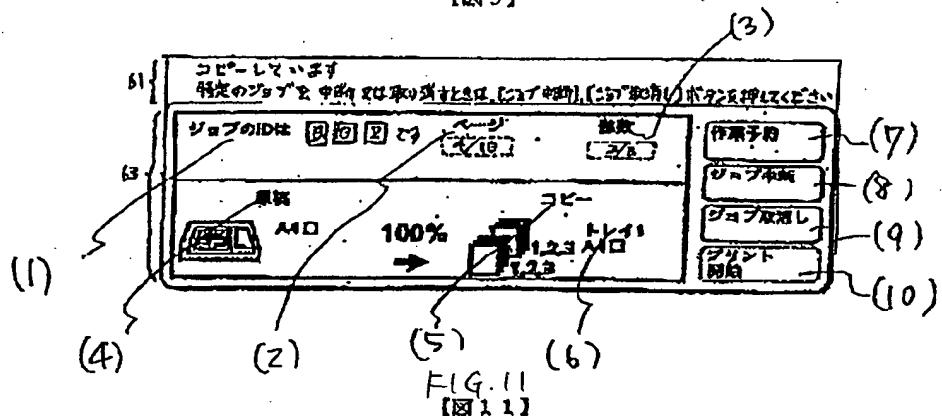


FIG. II

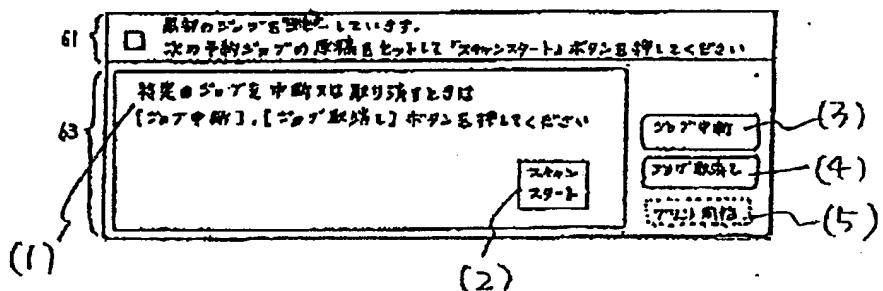


FIG. 12  
〔圖12〕

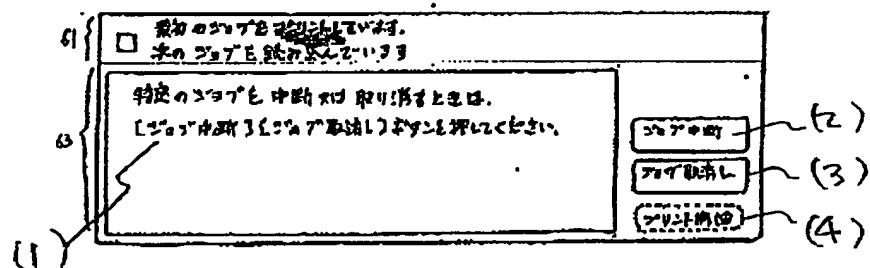


FIG. 14  
[FIG 14]

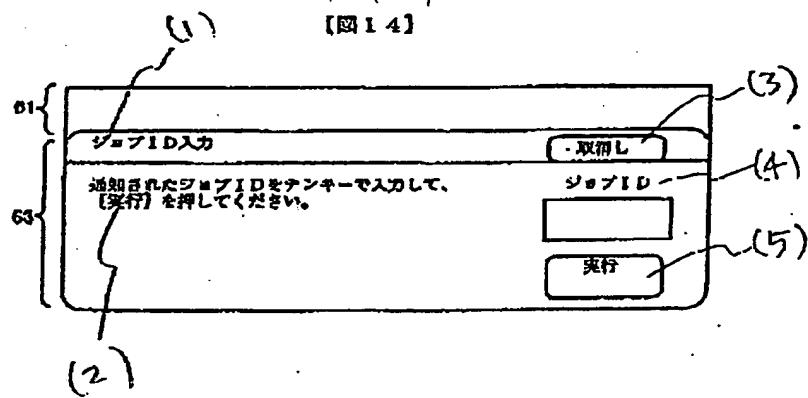
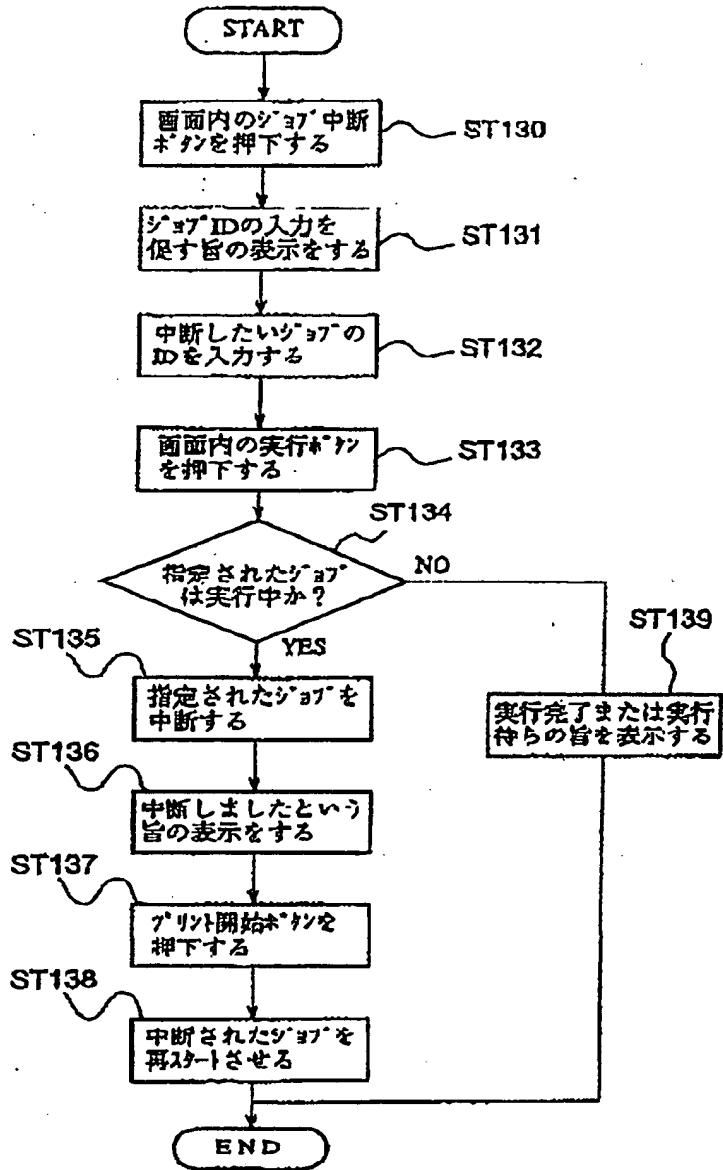
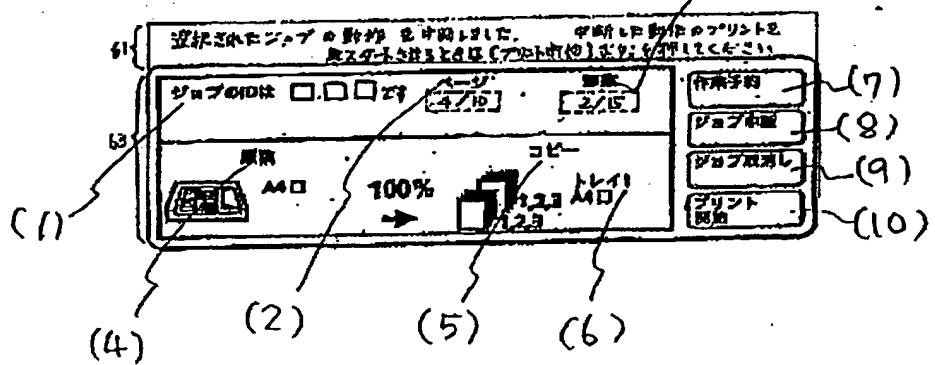
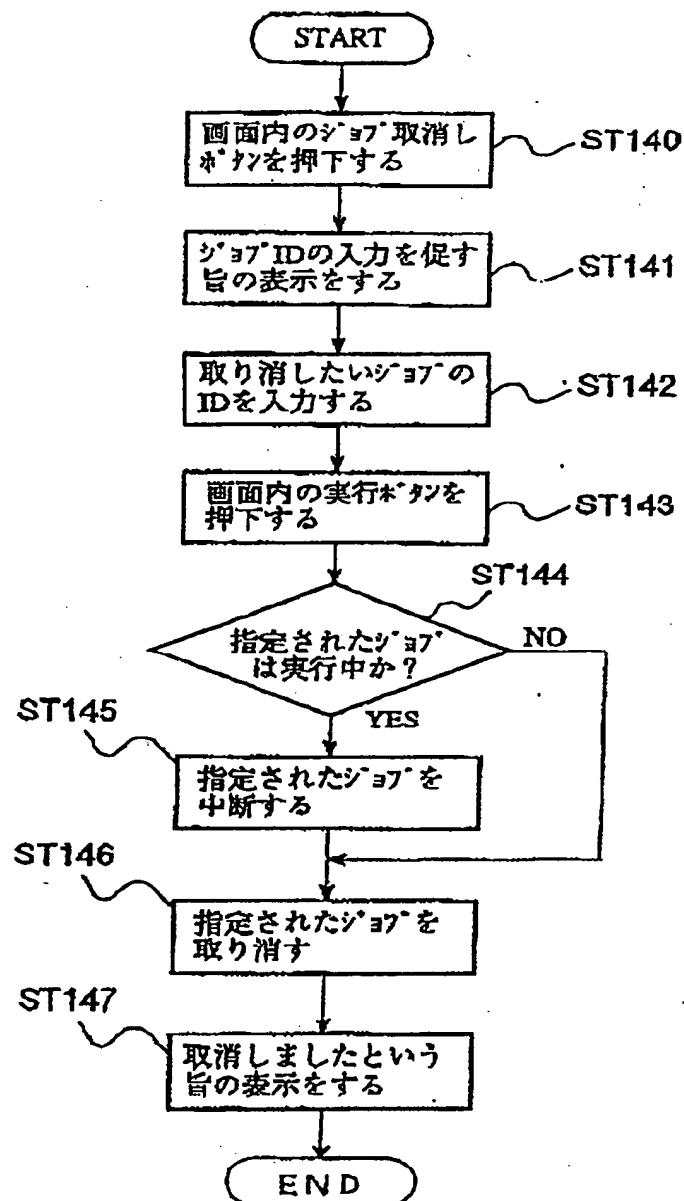


FIG. 13  
[図13]FIG. 15  
[図15]

F[G. 16  
【図16】

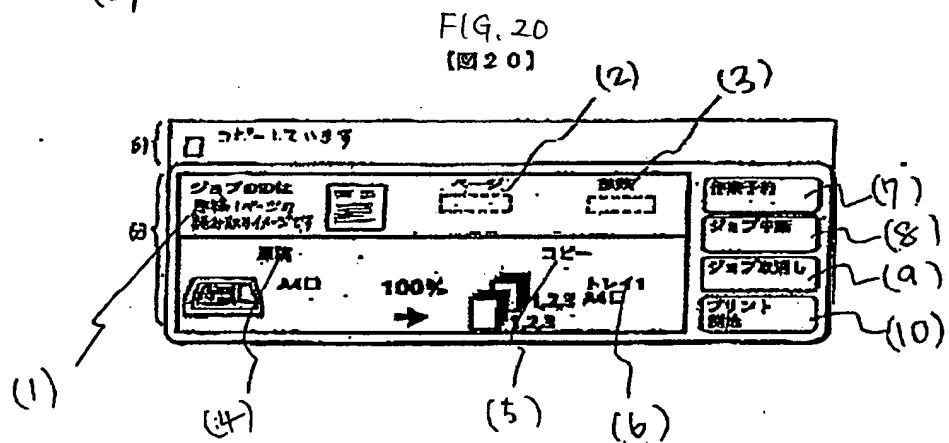
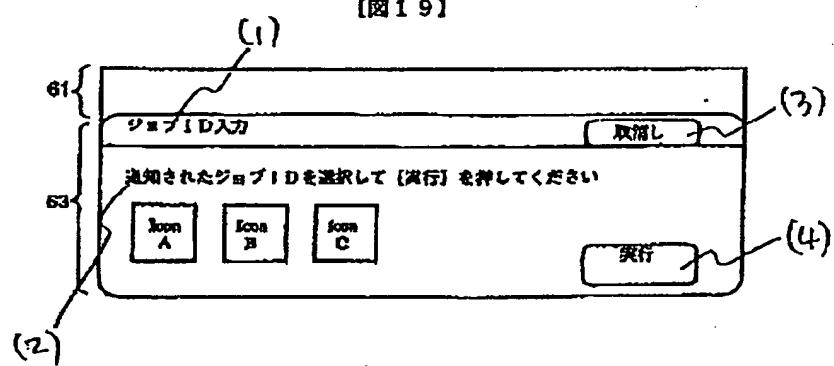
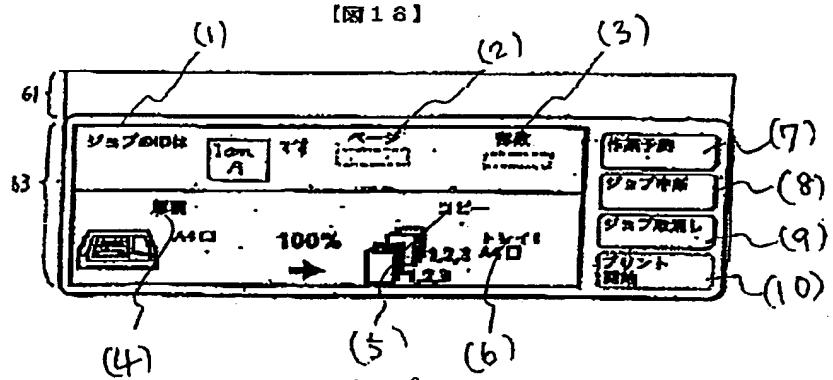
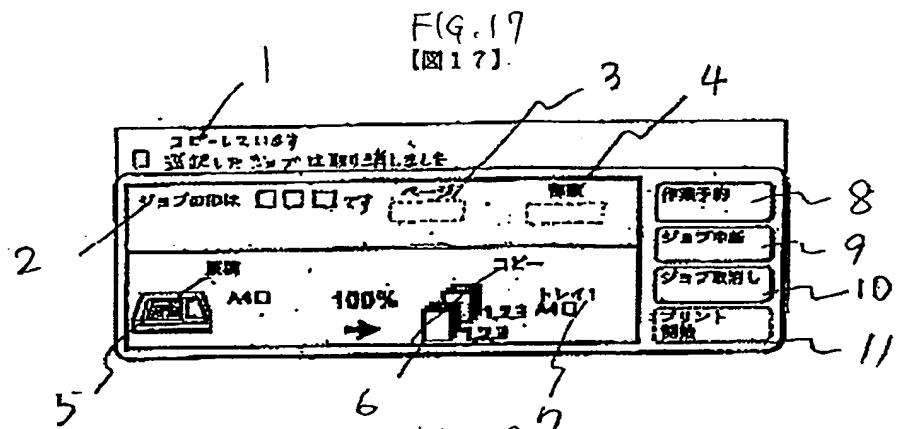


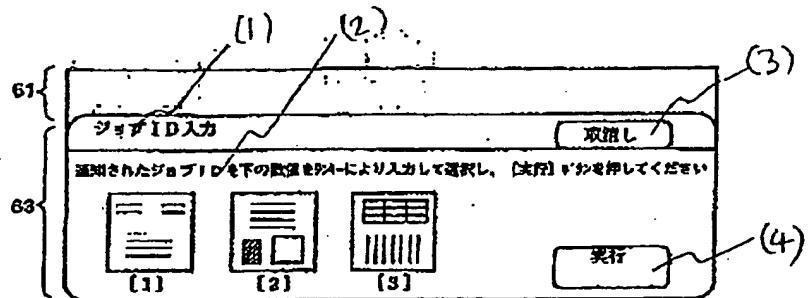
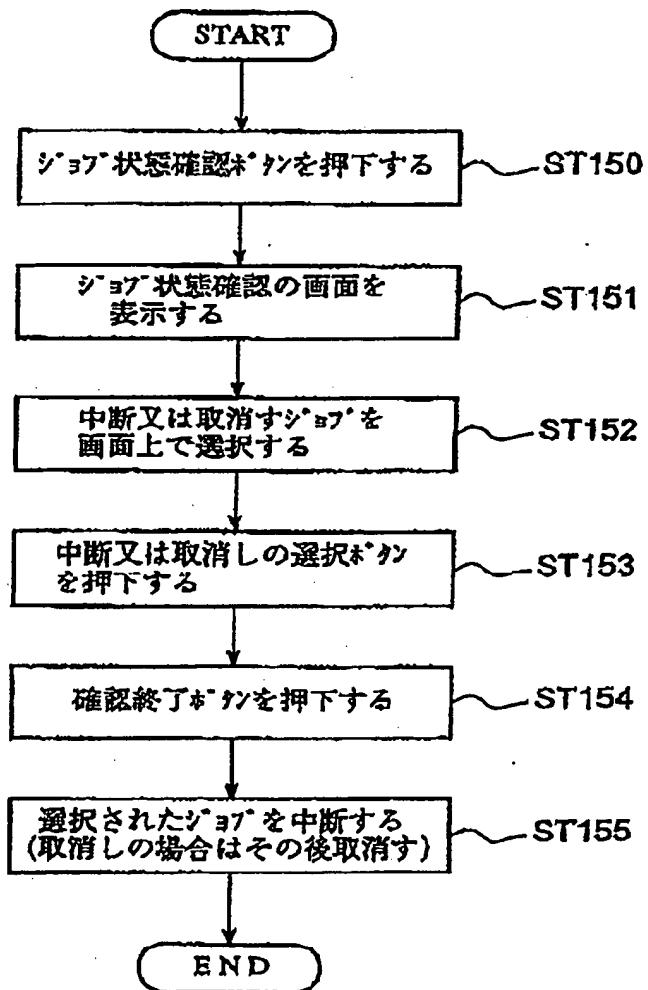
FIG. 21  
[図21]FIG. 22  
[図22]

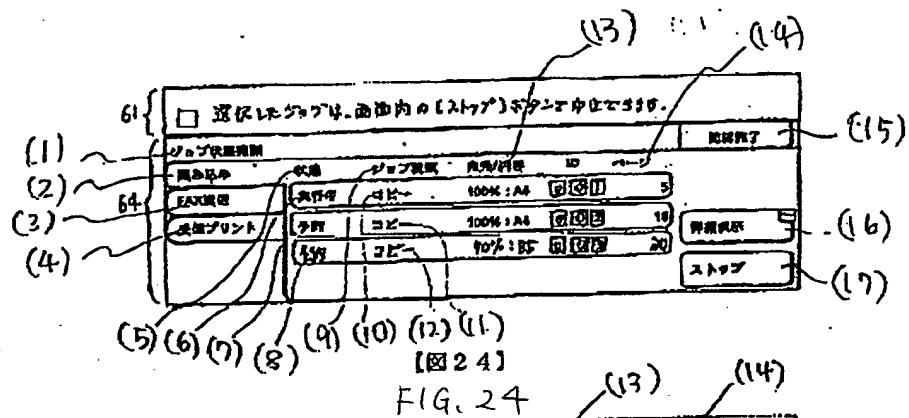
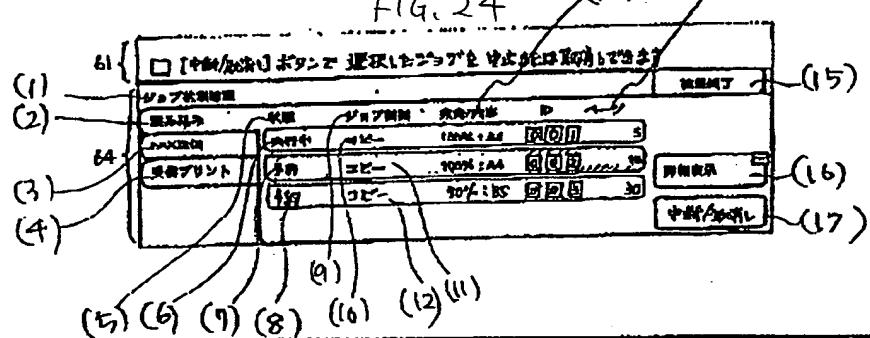
FIG. 23  
【図23】

FIG. 24



## 【手続補正書】

【提出日】平成9年3月3日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

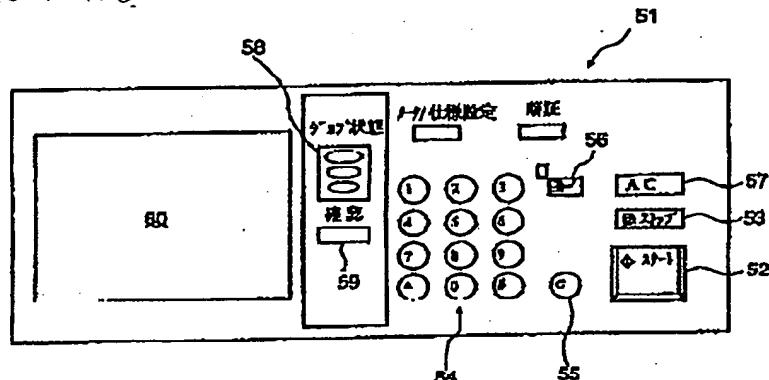
【補正対象項目名】図3 FIG. 3

## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

【図3】FIG. 3

30



## 【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

## 【補正方法】変更

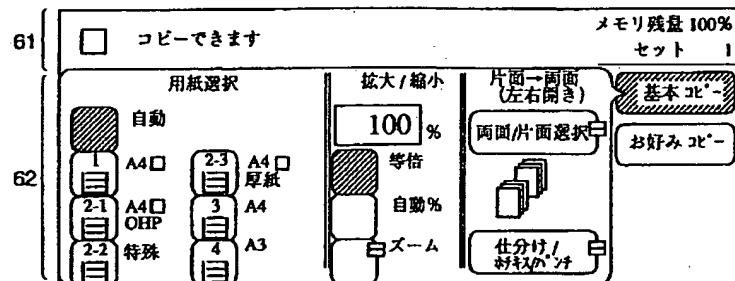
## 【補正内容】

【図4】

FIG. 4

(21)

特開平10-233862



【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

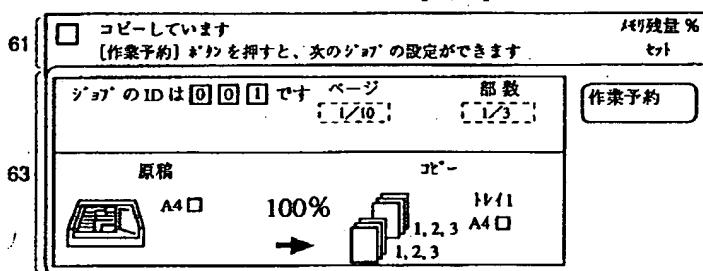
【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

FIG. 6

【図6】



【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

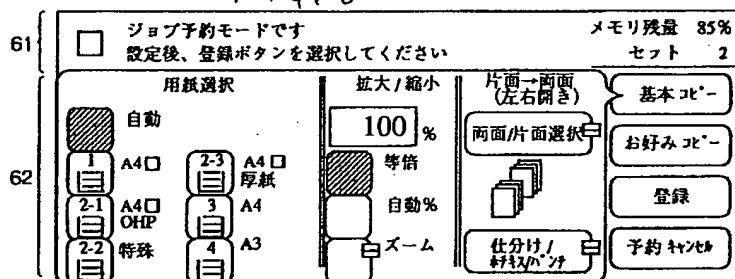
【補正対象項目名】図8

【補正方法】変更

【補正内容】

FIG. 8

【図8】



【手続補正5】

【補正対象書類名】図面

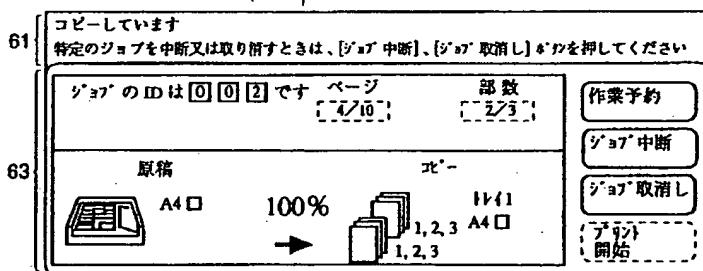
【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

FIG. 9

【図9】



【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

【補正方法】変更

【補正内容】

【図11】

FIG. 11

61  最初のジョブをプリントしています  
次の予約ジョブの原稿をセットして「スキャンスタート」ボタンを押してください

63 特定のジョブを中断又は取消すときは  
【ジョブ中断】、【ジョブ取消し】ボタンを押してください

[スキャン  
スタート] [ジョブ  
中断]  
[ジョブ  
取消し]  
[プリント  
開始]

【手続補正7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図12

【補正方法】変更

【補正内容】

【図12】

FIG. 12

61  最初のジョブをプリントしています  
次のジョブを読み込んでいます

63 特定のジョブを中断又は取消すときは  
【ジョブ中断】、【ジョブ取消し】ボタンを押してください

[ジョブ  
中断]  
[ジョブ  
取消し]  
[プリント  
開始]

【手続補正8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図15

【補正方法】変更

【補正内容】

【図15】

FIG. 15

61 選択されたジョブの動作を中断しました  
中断した動作のプリントを再実行させるときは【プリント開始】ボタンを押してください

63 ジョブのIDは□□□です ページ 部数  
原稿 A4 □ 100% ピン  
→ 1,2,3 A4 □  
1,2,3

[作業予約]  
[ジョブ  
中断]  
[ジョブ  
取消し]  
[プリント  
開始]

【手続補正9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図17

【補正方法】変更

【補正内容】

【図17】

FIG. 17

コピーしています  
選択したジョブは取消しました

61 ジョブのIDは□□□です ページ 部数  
原稿 A4 □ 100% ピン  
→ 1,2,3 A4 □  
1,2,3

[作業予約]  
[ジョブ  
中断]  
[ジョブ  
取消し]  
[プリント  
開始]

【手続補正10】

【補正対象書類名】図面

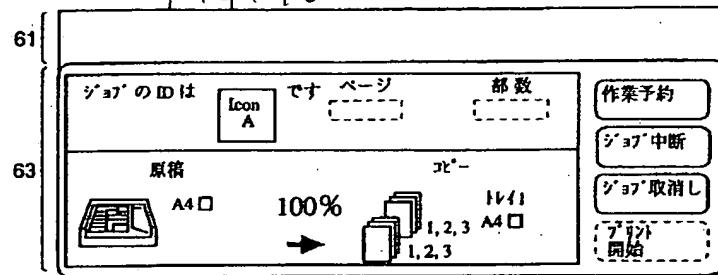
【補正対象項目名】図18

【補正方法】変更

【補正内容】

【図18】

FIG. 18



【手続補正11】

【補正対象書類名】図面

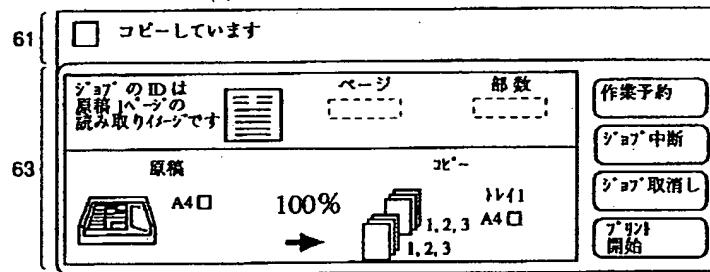
【補正対象項目名】図20

【補正方法】変更

【補正内容】

FIG. 20

【図20】



【手続補正12】

【補正対象書類名】図面

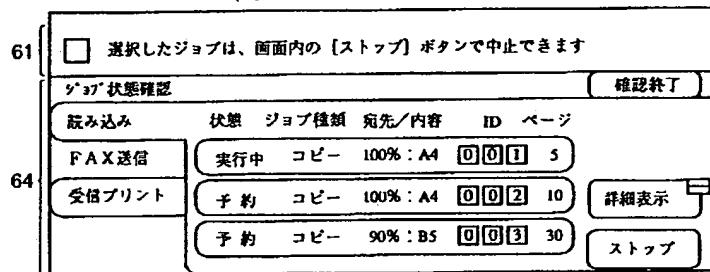
【補正対象項目名】図23

【補正方法】変更

【補正内容】

FIG. 23

【図23】



【手続補正13】

【補正対象書類名】図面

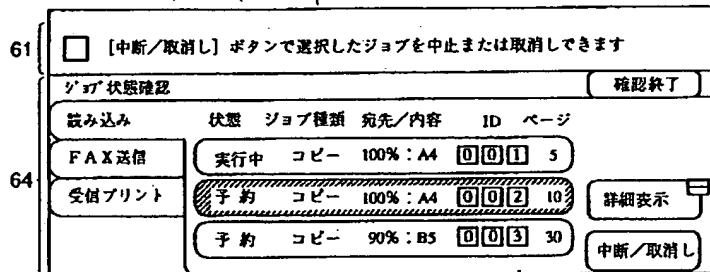
【補正対象項目名】図24

【補正方法】変更

【補正内容】

FIG. 24

【図24】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**